- Imprimante de strips

- Configuration de l'imprimante de strips

Caractéristiques générales du périphérique :

- asynchrone, protocole XON/XOFF, XOFF à 256 octets, encadrement des données reçues (début : ^A , fin : ^X).
- 9600 bit/s, 7 bits, parité impaire, 1 bit de stop

Note : Ces valeurs ne peuvent pas être modifiées

Caractéristiques spécifiques :

imprimante respectant le langage de communication de la IER 411

- imprimante disposant d'une réserve papier avec détection de fin de réserve.
- caractère précurseur de commande :
- mot d'état

pas d'émission du mot d'état
réponse immédiate à la demande de "mot d'état"
"mot d'état" interprété comme suit :

bit 0=1 [1] défaut de réception
bit 1=1 [2] présence papier
bit 2=1 [2] mode local
bit 3=1 [1] réserve minimale de papier atteinte
bit 4=1 [1] impression en cours
bit 5=1 [2] défaut technique
bit 6=1 [2] débordement file d'attente (plus que 256 octets libres)
bit 7=1 [2] parité impaire

[1] bit géré par l'imprimante
[2] bit non géré par l'imprimante

- nombre de demi-lignes :

France : 12
Outre-mer : 21

Matériel utilisé :

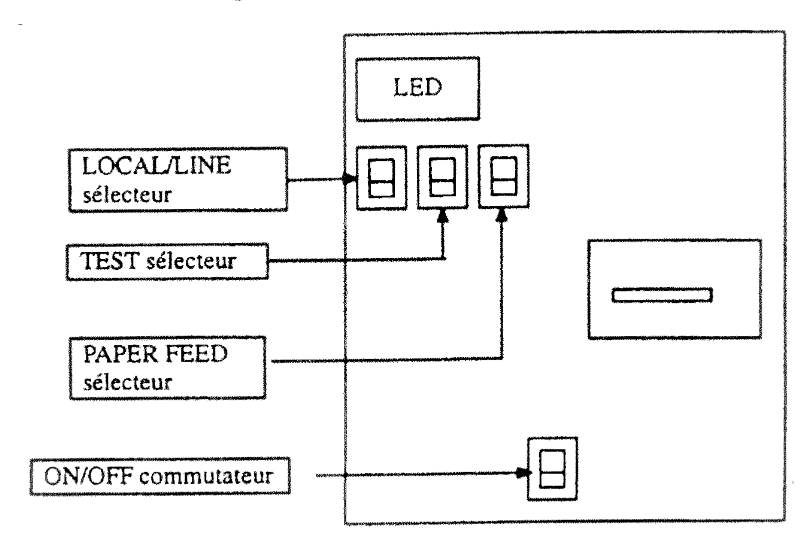
- IER 4 avec EPROM 98084.9

L'imprimante de strip IER 411 possède des caractéristiques de fonctionnement qui lui sont fournies par des données inscrites dans une mémoire programmable appelée NOVRAM. La NOVRAM est initialisée lors de la mise en route de l'imprimante à partir de données contenues

dans une mémoire non programmable appelée PROM. La programmation utilisée pour l'édition des strips ne correspond souvent pas à la programmation initiale. Il faut donc changer la programmation de l'imprimante pour obtenir l'édition des strips. La NOVRAM gardera en mémoire la nouvelle programmation (mémoire non volatile).

- Edition du ticket de configuration

Vérifier la configuration de l'imprimante en procédant comme suit:



- Allumer l'imprimante
- Passer en mode LOCAL en appuyant sur le sélecteur de gauche, la LED de gauche doit s'allumer.
- Imprimer le ticket de configuration en appuyant une fois sur le sélecteur du milieu (le chiffre 1 apparaît sur l'afficheur de droite et un ticket est édité).
- **Ticket de configuration standard utilisé par SIGMA**

NOVRAM	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Adr 00	8	5	0	0	1	0	E	5	1	0	0	5	5	1	1	0
Adr 10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	3	0
Adr 20	5	1	3	5	0	2	0	0	0	0	5	1	0	5	0	0
Adr 30	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	?	?	?	?

- Configuration par défaut de l'éditeur

- Mettre l'éditeur sur ARRET.
- Appuyer simultanément sur le poussoir TEST (sélecteur du milieu) et sur l'interrupteur MARCHE/ARRET.
- Dès que tous les afficheurs sont éteints, relâcher le poussoir TEST ce qui provoque l'apparition de chiffres hexadécimaux sur les afficheurs. Les deux premiers correspondent à l'adresse dans la NOVRAM, le troisième correspond au contenu.
- Initialiser les contenus des adresses 00 et 01 avec la valeur 0 en appuyant sur le sélecteur LOCAL/LIGNE afin d'effectuer le changement d'adresse et sur le sélecteur AVANCE PAPIER afin de modifier le contenu.
- Eteindre l'imprimante.

Table des matières

Table des matières (suite)

Table des matières (fin)

TABLEAU DES COMMANDES

MODIFICATION DU PRECURSEUR 14

^@ X	(5EH,40H)	: X compris entre 00H et 7EH

DEMANDE D'ANNULATION 15

CAN	(18H)
^(	(5EH,28H)

DEMANDE DE MOT D'ETAT 16

ENQ	(05H)
^%	(5EH,25H)

COMMANDE D'ENCADREMENT 23

STX	(02H)
ETX	(03H)
^A	(5EH,41H)
^X	(5EH,58H)

COMMANDE D'INHIBITION PARTIELLE DE LA RECEPTION 24

^[	(5EH,5BH)
^]	(5EH,5DH)

COMMANDE D'IMPRESSION DU MESSAGE 25

FF	(0CH)
^,	(5EH,2CH)

COMMANDE D'EJECTION DU TICKET 26

^K0	(5EH,4BH,30H)
^K1	(5EH,4BH,31H)
^K2	(5EH,4BH,32H)

COMMANDE DE SELECTION DE LA MARGE 27

^Nn	(5EH,4EH)	: n compris entre 41H et 5AH
^N@	(5EH,4EH,40H)	

TABLEAU DES COMMANDES (suite)

CR	(0DH)
LF	(0AH)
CRLF	(0DH,0AH)
LFCR	(0AH,0DH)
^-	(5EH,2DH)

^E hh ll data	(5EH,45H)	hh	: deux caractères donnant la hauteur
^M hh ll data	(5EH,4DH)	ll	: deux caractères donnant la largeur
^U hh ll data	(5EH,55H)	data	: caractères à agrandir
^V hh ll data	(5EH,56H)		

^O n	(5EH,4FH)	n	: un caractère variant de 0 à 3 pour inverser le sens d'impression

^H nn	(5EH,48H)	nn	: Deux caractères donnant la nouvelle valeur
^W nn	(5EH,57H)		

^\ n		n	: nombre de 0 à 2

^J nn	(5EH,4AH)	nn	: deux caractères indiquant le saut
^T nnn	(5EH,54H)	nnn	: trois caractères indiquant le saut
^J +/- nn	(5EH,4AH)	+	: signe indiquant un déplacement à droite ou en bas.
^T +/- nnn	(5EH,54H)	-	: signe indiquant un déplacement à gauche ou en haut.
^0 +/- nnn	(5EH,30H)		
^1	(5EH,31H)		

TABLEAU DES COMMANDES (suite)

^**PA** nnn (5EH,50H,41H)

^**PB** nnn (5EH,50H,42H) nnn : trois caractères fixant la tabulation

^**PC** nn (5EH,50H,43H)

^**PD** nn (5EH,50H,44H)

^**R** (5EH,52H)

^**L** nnn hhh 111 (5EH,4CH)

nn : caractères donnant le décalage vertical
n : caractère donnant le décalage horizontal
hhh : trois caractères donnant la hauteur de la zone
1111 : quatre caractères donnant la largeur de la zone

^**B** nn Y/N n data (5EH,42H)
^**C** nn Y/N n data (5EH,43H)
^**D** (5EH,44H)
^**B** nn Y/N @ n nnnn (nnnn) data (5EH,42H)
^**C** nn Y/N @ n nnnn (nnnn) data (5EH,43H)
^**G** (5EH,47H)

^**Y** Opérande +/- Opérateur (5EH,59H)
^**G** (5EH,47H)

^**Z** nnn (5EH,5AH)

TABLEAU DES COMMANDES (fin)

^Q	nnnn	(5EH,51H)	
^G		(5EH,47H)	

^;	**Data ^>**	(5EH,3BH,Data,5EH,3EH)	
^<		(5EH,3CH)	
^!	nn	(5EH,21H) nn	: deux caractères donnant le numéro du logo digitalisé
^?	nn	(5EH,3FH) nn	: deux caractères donnant le numéro du fond de page ou du logo (mode graphique)
^=		(5EH,3DH)	
^+	n	(5EH,2BH) n	: un caractère donnant le nombre de répétitions

^I		(5EH,49H)	
^S		(5EH,53H)	

^/	nn	(5EH,2FH) nn	: deux caractères donnant la valeur de l'autocentrage

I. GENERALITES

Le but de cette notice est de décrire les différentes possibilités du programme 98033 MTH411, implanté sur une imprimante IER 411.

A. Caractères alphanumériques

- L'impression peut se faire dans les quatre sens :

  - Caractère taille 1 : majuscules et minuscules du code ASCII.

  - Caractères taille 2 à 24 ou 16 selon le sens de l'impression : uniquement majuscules du code ASCII (hauteur et largeur indépendantes).

  - Petits caractères de taille inférieure à la taille 1 inscrits dans une matrice de 10 points x 5 points (1,8 mm x 1,2 mm) : majuscules et minuscules du code ASCII.

- Possibilité d'avoir les caractères en blanc sur fond noir.

- Possibilité d'imprimer plusieurs tickets à partir d'une seule transmission (de 1 à 999).

- Possibilité de créer des compteurs incrémentaux évoluant d'un ticket à l'autre.

- Possibilité de tabulations horizontales et verticales, absolues ou relatives.

- Possibilité d'avoir un set de caractères semi-graphiques ou un set de caractères d'encadrement.

B. Justification à gauche

- Possibilité de justification à gauche dans les quatre sens, pour l'utilisation du CR.

C. Codes à barres

- Impression dans deux sens : vertical et horizontal.
- Possibilité de définir la largeur des barres et intervalles de façon indépendante.
- Possibilité d'incrémenter ou de décrémenter les codes barres d'un ticket à l'autre en cas d'impressions multiples.
- Hauteur des codes variable de 1 à 24 avec possibilité d'impression en clair sous le code.

D. Mode graphique

- Impression de logos, dessins, caractères spéciaux, etc.

E. Zone d'inversion

- Possibilité de créer une zone d'impression en blanc sur fond noir.

- Peut servir à créer des cadres ou des lignes.

F. Logos ou fonds de page

- Possibilité de charger un logo ou fond de page en RAM.

- Possibilité d'utiliser jusqu'à 99 logos ou fonds de page chargés en PROM (12 k. octets).

- Le nombre de logos ou fonds de page varie selon la capacité mémoire occupée par ceux-ci.

G. Description de la mémoire de réception

La mémoire de réception est organisée en anneau. Sa capacité est de 512 caractères. Tous les caractères (à l'exception des «NUL» et des «ENQ») sont mémorisés dans l'ordre de leur réception. Ils sont traités au fur à mesure, libérant ainsi la mémoire.

Cependant, le temps de traitement peut générer un retard entre la réception d'un caractère et son analyse.

Lorsque la mémoire contient 256 caractères non traités, le système émetteur de données reçoit sur chaque réception supplémentaire une information d'occupation, et ce jusqu'à traitement complet (mémoire vide).

Cependant, des caractères peuvent être reçus et mémorisés jusqu'à concurrence de 512. Si cette limite est dépassée, le résultat de l'impression sera imprévisible.

Les différentes possibilités de l'éditeur sont décrites dans cette notice en donnant à chaque fois des exemples de commandes.

II. CONSTITUTION D'UN TICKET

Un ticket est composé d'une marge variable et d'une zone d'impression. La zone d'impression théorique est représentée par une matrice à deux dimensions de 254 colonnes et de 21 demi-lignes dont chaque cellule est adressable par des commandes de tabulation.

Après une mise sous tension, l'impression des caractères débutera sur la première ligne, en taille 1, et dans la première colonne définie par la marge sélectionnée dans la NOVRAM (voir Chapitre NOVRAM).

Cette configuration peut être modifiée par des ordres appropriés en se souvenant que la première ligne ne peut recevoir que des caractères en taille 2 au maximum.

III. MODIFICATION DU PRECURSEUR

A la mise sous tension, le caractère défini comme étant le précurseur de commande est celui programmé en NOVRAM (voir Chapitre NOVRAM : programmation du caractère précurseur de commande).

Il peut être nécessaire, dans certaines applications, de changer de précurseur de commande. Cette modification peut se faire de deux manières :

- Soit par une nouvelle programmation de la NOVRAM;
- Soit par l'envoi sur la ligne d'une commande de changement de précurseur.

A supposer que le précurseur initial soit ^ , la commande aura la forme suivante :

^@ (5EH,40H) deux caractères indiquant la commande

X un caractère représentant le nouveau précurseur.

Tout caractère compris entre 01H et 7EH est admis comme précurseur (attention aux interférences).

Pour revenir à la commande initiale, on émet la séquence suivante :

X@^ ou ^ redevient le précurseur de commande.

NOTA : Lors d'un changement de précurseur, c'est au programmeur de s'assurer de la bonne utilisation du nouveau caractère.

On peut changer le précurseur aussi souvent qu'on le désire.

IV. DEMANDE D'ANNULATION

Cette commande assure l'initialisation totale de l'éditeur :

- Remise à zéro des mémoires.*
- Remise à zéro des commandes déjà reçues.
- Initialisation de la réception d'un nouveau message.

Cette commande se présente sous l'une des deux formes suivantes :

```
CAN   (18H) CANCEL ASCII
^(    (5EH,28H)
```

NOTA : Cette commande n'est plus acceptée après la réception d'une commande d'impression.

* Le fond de page contenu en RAM n'est pas annulé par cette commande.

V. DEMANDE DE MOT D'ETAT

A tout moment, il est possible d'interroger l'éditeur sur son état (ceci en fonction du dialogue retenu).

Cette commande peut revêtir les deux formes suivantes :

```
ENQ          (05H)        ENQUIRY ASCII
^%           (5EH,25H)
```

Cette commande n'a aucune influence sur le déroulement des opérations de l'éditeur (voir chapitre suivant).

VI. PROCEDURES DE DIALOGUES

L'éditeur a la possibilité, en fonction de la programmation de la NOVRAM, de dialoguer selon différentes procédures.

Ces procédures sont :

- Procédure «caractère d'état».
- Procédure ACK.NACK.
- Procédure ENQ.ACK.
- Procédure XON/XOFF.
- Procédure PRET/OCCUPE.

NOTA : Il est possible de bloquer l'émission de caractères et de n'avoir que le signal Prêt/Occupé (voir Chapitre NOVRAM «Programmation de la gestion de l'émission»).

A. Procédure «caractère d'état»

Dans cette procédure, l'éditeur transmet son caractère d'état :

Dans tous les cas :

- A la réception du caractère CAN.
- A la réception du caractère ENQ.
- A la réception du caractère FF ou ^,.
- Au dépassement de la capacité de la file d'attente (il reste moins de 256 positions).

Si le bit 0 à l'adresse 12H de la NOVRAM est à 0 :

- Après édition d'un ticket.
- Après passage OFF LINE/ON LINE ou inversement.
- Dès la détection d'un défaut de réception.

Si le bit 0 à l'adresse 13H de la NOVRAM est à 1

- Le caractère d'état est transmis toutes les 2 secondes, ceci pendant tout le temps où l'éditeur est en attente de données.

Dans cette procédure, la NOVRAM doit être programmée comme suit : valeur 0H à l'adresse 02H de la NOVRAM.

La signification des bits du mot d'état est la suivante :

B0	= 1	Défaut de réception
B1	= 1	Présence papier
B2	= 1	Mode local
B3	= 1	(Réserve minimale de papier activée) **OU** (Présence fond de page en RAM)
B4	= 1	Impression en cours (occupation)
B5	= 1	Défaut technique
B6	= 1	Débordement file d'attente (il reste 256 octets maximum)
B7	= X	Parité du caractère selon programmation NOVRAM.

Nota :

La signification du bit B3 dépend de la programmation à l'adresse 05H de la NOVRAM

B. Procédure ACK-NACK

Dans cette procédure, l'éditeur transmet le caractère ACK (Prêt) si l'éditeur est en position ON LINE et en attente de données, ou NACK (Occupé).

Dans tous les cas :

- A la réception du caractère CAN.
- A la réception du caractère ENQ.
- A la réception du caractère FF ou ^ ,.

Si le bit B0 à l'adresse 12H de la NOVRAM est à 0 :

- Après édition d'un ticket.
- Après passage ON LINE/OFF LINE ou inversement.

Si le bit B0 à l'adresse 13H de la NOVRAM est à 1 :

- Le caractère ACK est transmis toutes les 2 secondes, ceci pendant tout le temps ou l'éditeur est en attente de données.

L'émission du caractère NACK se fera lorsque :

- L'éditeur est OFF LINE.
- La capacité de la file d'attente est dépassée (il reste moins de 256 positions).
- L'éditeur est en défaut technique.

Dans cette procédure, la NOVRAM doit être programmée comme suit : valeur 03H à l'adresse 02H de la NOVRAM.

C. Procédure ENQ-ACK

Dans cette procédure, l'éditeur transmet le caractère ACK (Prêt) :

Dans tous les cas :

- A la réception d'un caractère ENQ si l'éditeur est prêt à recevoir.

Si le bit B0 à l'adresse 12H de la NOVRAM est à 0 :

- Après édition d'un ticket.
- Après passage OFF LINE/ON LINE.

Si le bit B0 à l'adresse 13H de la NOVRAM est à 1 :

- Le caractère ACK est transmis toutes les 2 secondes, ceci pendant tout le temps où l'éditeur est en attente de données.

Dans cette procédure, la NOVRAM doit être programmée comme suit : valeur 02H à l'adresse 02H de la NOVRAM.

D. Procédure XON/XOFF

Dans cette procédure, le caractère DC1 est transmis lorsque l'éditeur est prêt à recevoir des données. Ce caractère est émis toutes les deux secondes. Cette émission est interrompue pendant la réception et lorsque la capacité de la file d'attente est dépassée, si la durée entre la réception de deux caractères consécutifs est inférieure à deux secondes.

L'éditeur transmet le caractère DC3 lorsqu'il passe à Occupé (capacité de la file d'attente dépassée, passage à OFF LINE). A l'état occupé, l'éditeur transmet DC3 à la réception de chaque caractère.

Dans cette procédure, la NOVRAM doit être programmée comme suit : valeur 01H à l'adresse 02H de la NOVRAM et bit 0 à l'adresse 13H de la NOVRAM à 1.

Si le bit 0 de l'adresse 13H de la NOVRAM est à zéro, le caractère DC1 ne sera transmis que sur changement d'état.

E. Procédure PRET/OCCUPE

Dans cette procédure, l'éditeur émet le signal DTR pour gérer l'état Prêt/Occupé.

L'éditeur est à l'état occupé :

- En mode OFF LINE.
- Lorsque la capacité de la file d'attente est dépassée.
- Lorsqu'un défaut technique est détecté.
- Lorsqu'un ticket est en cours d'impression.

L'éditeur est à l'état prêt :

- Lorsque l'éditeur est ON LINE et qu'il attend un message.

VII. CARACTERES DEBUT ET FIN DE TEXTE

La réception d'un message sur l'éditeur peut se faire suivant deux modes :

- Mode encadré.
- Mode non encadré.

A. Mode encadré

Dans ce mode, la transmission ne sera prise en compte qu'après la réception d'une commande de début de message. La fin de réception sera assurée par la détection d'une commande fin de texte.

Ces deux commandes se présentent sous la forme :

```
      STX   (02H)

ou    ^A    (5EH,41H)   Début de réception

      ^X    (5EH,58H)   Fin de réception

ou    ETX   (03H).
```

Exemple de transmission :

```
^A,Data,Data, etc,.........................,Cde impression, ^X
```

NOTA : Les commandes d'inhibition de réception, demande de mot d'état et d'annulation peuvent être envoyées en dehors de l'encadrement.

Dans le cas où la commande de fin de réception ne serait pas transmise, la réception d'un autre message sans validation serait possible, mais les fonctions du clavier seraient inhibées.

Dans le cas où deux ^A seraient émis, seul le premier rencontré serait pris en compte.

B. Mode non encadré

La position de la NOVRAM permet de supprimer la nécessité de cet encadrement. Les commandes ^A et ^X sont totalement ignorées (voir Chapitre NOVRAM).

NOTA : Le premier caractère reçu après une commande d'impression provoque l'inhibition du clavier jusqu'à la réception d'une commande d'impression.

VIII. INHIBITION PARTIELLE DE LA RECEPTION

Dans l'émission du message, il est possible d'inhiber une partie du message à imprimer, ceci afin d'éliminer des caractères indésirables.

Ces caractères à ignorer seront encadrés par les deux commandes suivantes :

```
^[    (5EH,5BH)   Début de l'inhibition partielle de réception
^]    (5EH,5DH)   Fin de l'inhibition partielle de réception
```

Exemple :

```
^A,Data, etc...,^[,Data,^],Data,etc...,Cde d'impression,^X
                 ↑
           (Données ignorées par la 411)
```

Ces commandes peuvent être utilisées dans, ou en dehors, de l' encadrement message.

NOTA : Dans le mode Dump, les informations inhibées apparaissent sur le ticket.

IX. IMPRESSION DU MESSAGE

Pour être imprimées, les données doivent être suivies d'une commande d'impression.

Cette commande peut avoir les deux formes suivantes :

```
FF      (0CH)        Form Feed ASCII
^,      (5EH,2CH)
```

Si cette commande n'est pas envoyée, les données précédemment reçues sont acceptées mais non imprimées (cas d'un fond de page en RAM).

Cette commande provoque la mise en occupation de l'éditeur, le temps d'imprimer le ticket.

X. EJECTION DU TICKET IMPRIME

A la mise sous tension, après réception d'un message correct et détection d'une commande d'impression, l'éditeur exécute les quatre phases suivantes :

- Recherche du repère préimprimé s'il existe.
- Impression.
- Ejection du ticket jusqu'à la détection optique du repère éventuel.*
- Coupe du ticket.

* Le ticket ne sera éjecté à la mise sous-tension que si ce mode a été sélectionné en NOVRAM (adresses 19H bit 1).

L'exécution de ces quatre phases peut être modifiée par une commande de procédure suivant trois modes.

Ces commandes se présentent sous la forme :

1) `^K0 (5EH,4BH,30H)`

Procédure standard utilisée après la mise sous tension.

- Recherche de la marge programmée (commande de sélection de marge).

2) `^K1 (5EH,4BH,31H)`

Les trois premières phases sont exécutées (recherche de marge, impression ou éjection du ticket), mais le ticket n'est pas découpé.

3) `^K2 (5EH,4BH,32H)`

Cette procédure permet de constituer un ticket à l'aide de plusieurs transmissions.

- Recherche de la marge programmée pour la première transmission uniquement.

- Impression successive des messages sans recherche de marge, ni éjection, ni coupe.

NOTA : L'action de ces commandes est permanente et ne peut être modifiée que par la réception d'une autre commande du même type.

XI. SELECTION DE LA MARGE

Après une mise sous tension de l'éditeur, une marge initiale est sélectionnée dans la NOVRAM aux adresses 26H et 27H.

Cette programmation peut être altérée sur le ticket en cours, par une commande de sélection de marge.

Cette commande se présente sous la forme suivante :

`^N` `(5EH,4EH)` Caractère indiquant le changement de marge.

n Représente un caractère compris entre @ et Z (40H à 5AH) donnant la nouvelle marge en nombre de colonnes par rapport au bord du ticket (environ 2,5 mm par colonne).

La marge minimale est fixée par sécurité à 3,5 mm (cas de la valeur @).

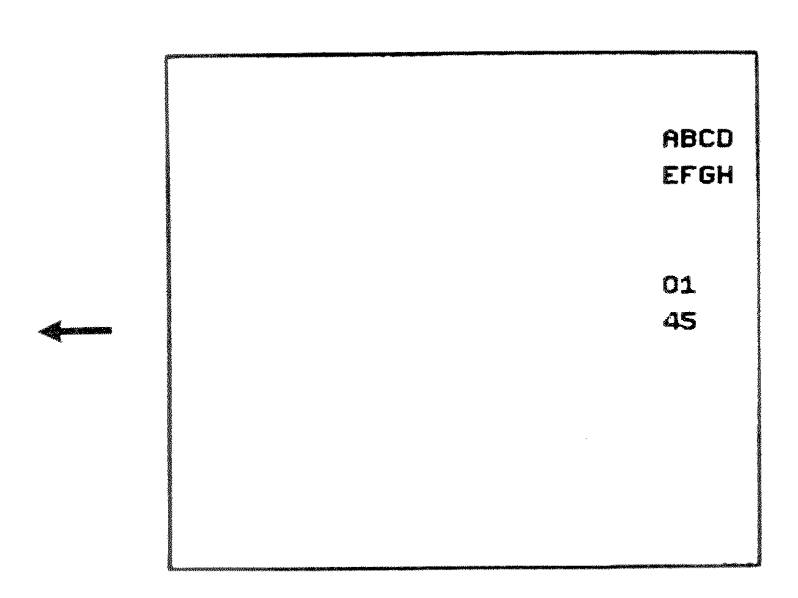
Exemple :

```
...,Data,Data,^Nn,Data,etc...
```

Le retour à la programmation sélectionnée par la NOVRAM se fait automatiquement sur réception du ticket suivant.

Exemple :

```
^AABCD(CR)EFGH^NZ^T001^J100123(CR)4567^,^X
```



XII. CHANGEMENT DE LIGNE

Le changement de ligne est obtenu par l'utilisation de deux caractères utilisés ensemble ou non, dans un ordre quelconque, mais répétitifs.

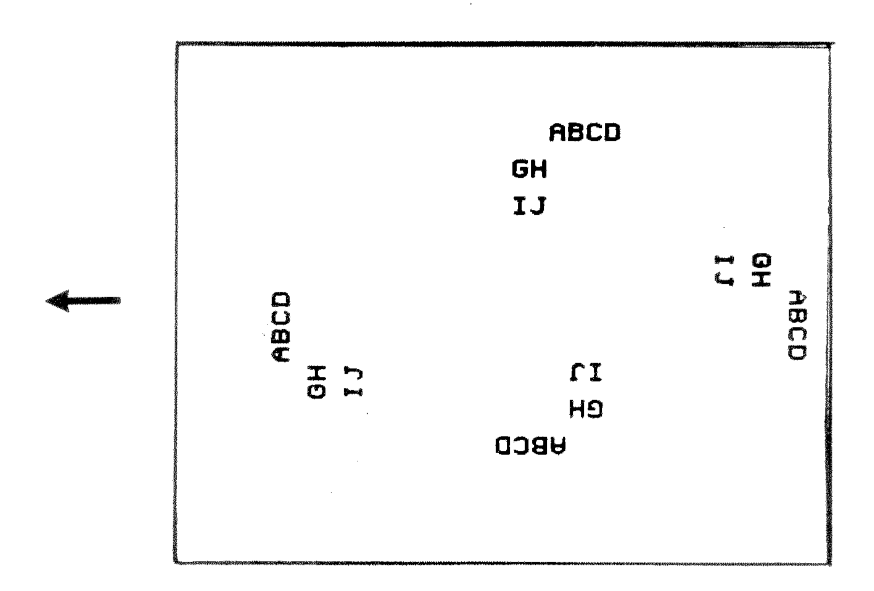
Cinq possibilités sont offertes à l'utilisateur :

CR	(0DH)	Code ASCII «retour chariot»
LF	(0AH)	Code ASCII «avance ligne»
CRLF	(0DH,0AH)	Combinaison des deux précédents
LFCR	(0AH,0DH)	Cas identique au précédent
^-	(5EH,2DH)	

L'action réalisée par ces cinq commandes est d'incrémenter le numéro de la ligne en cours (2 demi-lignes) et de repositionner le pointeur sur la 1ère colonne d'impression. (Cette position est fonction du sens d'impression et de la justification gauche).

Exemple :

```
^A^T020^PA018^J02^E0101ABCD(CR)GH(CR)IJ^T020^PB022^J19^U0101ABCD(CR)
GH(CR)IJ^T005^PC16^J14^M0101ABCD(CR)GH(CR)IJ^T033^PD09^J11^V0101ABCD
(CR)GH(CR)IJ^,^X
```



XIII. IMPRESSION DES CARACTERES NORMAUX

Avec cet éditeur, l'impression des caractères peut se faire dans les quatre directions avec une taille (hauteur et largeur indépendantes) comprise entre 1 et 16 ou 24 selon le sens d'impression. Les caractères minuscules peuvent également être utilisés, mais uniquement en taille 1.

La séquence de commande des caractères dits normaux (appelée aussi Col/Col) est composée de six caractères ASCII. Les données à imprimer suivent cette séquence.

Il peut être adjoint autant de caractères que nécessaire (y compris des espaces), sous réserve naturellement de ne pas dépasser les dimensions de la matrice ou la capacité de la mémoire de réception.

En cas de dépassement, la partie excédentaire sera perdue. Le voyant vert clignotera, signalant une erreur (ceci jusqu'à réception de la commande fin de texte).

Le format de la séquence est le suivant :

^E	(5EH,45H)	2 caractères indiquant l'impression de caractères normaux et verticaux.
hh		2 caractères donnant la hauteur des caractères à imprimer.
ll		2 caractères donnant la largeur des caractères à imprimer.
Data		n caractères à imprimer, le nombre maximum de caractères étant fonction de la zone d'impression restante.

NOTA : L'espace inter-caractères est compris dans la taille du caractère et est situé à droite de celui-ci.

HAUTEUR

Taille programmée	Taille en mm
01	1,66
02	3,32
03	4,98
04	6,64
05	8,30
06	9,96
07	11,62
08	13,28
09	14,94
10	16,6
11	18,26
12	19,92
13	21,58
14	23,24
15	24,90
16	26,56
17	28,22
18	29,88
19	31,54
20	33,2
21	34,86
22	36,52
23	38,18
24	39,84

LARGEUR

Taille programmée	Taille en mm
01	2,5
02	5
03	7,5
04	10
05	12,5
06	15
07	17,5
08	20
09	22,5
10	25
11	27,5
12	30
13	32,5
14	35
15	37,5
16	40

Sens d'impression VERTICAL

Attention :

La taille 0101 correspond à un caractère de taille 1 : 2,5 x 2,5 (mm) et non 1,66 x 2,5 (mm). Les tailles minimales trouvant des correspondances dans ces tableaux seront 0102 et 0201 (voir chapitre 5 de la spécification technique).

LARGEUR

Taille programmée	Taille en mm
01	1,66
02	3,32
03	4,98
04	6,64
05	8,30
06	9,96
07	11,62
08	13,28
09	14,94
10	16,6
11	18,26
12	19,92
13	21,58
14	23,24
15	24,90
16	26,56
17	28,22
18	29,88
19	31,54
20	33,2
21	34,86
22	36,52
23	38,18
24	39,84

HAUTEUR

Taille programmée	Taille en mm
01	2,5
02	5
03	7,5
04	10
05	12,5
06	15
07	17,5
08	20
09	22,5
10	25
11	27,5
12	30
13	32,5
14	35
15	37,5
16	40

Sens d'impression : HORIZONTAL

Attention :

La taille 0101 correspond à un caractère de taille 1 : 2,5 x 2,5 (mm) et non 2,5 x 1,66 (mm). Les tailles minimales trouvant des correspondances dans ces tableaux seront 0102 et 0201. (voir chapitre 5 de la spécification technique).

Exemple :

```
^A^J20^T005^E0512ABC^E1510ABC^,^X
```





Il est possible d'imprimer dans les quatre sens, en chargeant uniquement le caractère de commande dans la séquence :

^E	(5EH,45H)	hh ll Data	Caractères normaux verticaux	M
^M	(5EH,4DH)	hh ll Data	Caractères normaux horizontaux	Σ
^U	(5EH,55H)	hh ll Data	Caractères retournés verticaux	W
^V	(5EH,56H)	hh ll Data	Caractères retournés horizontaux	Ǝ

NOTA : La position de repérage d'un caractère, quel que soit son sens d'impression, est toujours en bas à gauche, dans son sens de lecture.

Après réception de la commande d'impression, la commande de la taille est remise en taille 1. Il faut donc redéfinir la taille des caractères à chaque ticket.

XIV. IMPRESSION DE PETITS CARACTERES DANS LES QUATRE DIRECTIONS :

Les petits caractères sont inscrits dans une matrice de 1,8 mm x 1,2 mm soit 10 points x 5 points (voir la spécification technique).

La commande d'impression des petits caractères se présente sous la forme suivante :

^O (5EH,4FH) : suivie d'un caractère numérique indiquant les différents sens d'impression des petits caractères

n : un caractère numérique faisant varier le sens d'impression (compris entre 0 et 3)

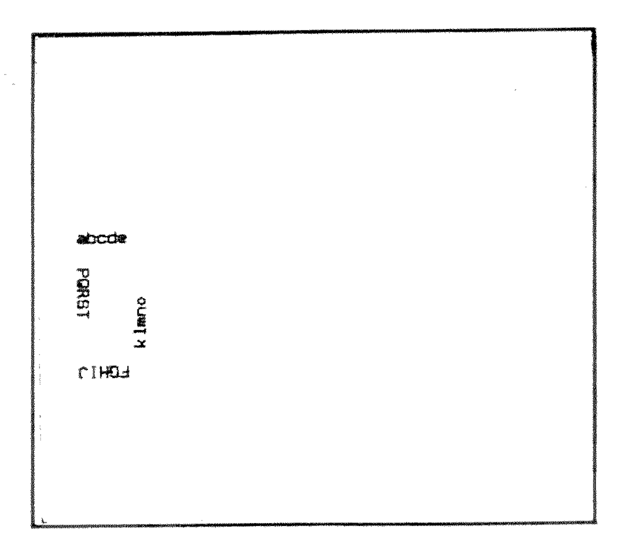
^O 0 : petits caractères normaux verticaux
^O 1 : petits caractères retournés verticaux
^O 2 : petits caractères normaux horizontaux
^O 3 : petits caractères retournés horizontaux

Nota : Il n'est pas possible de modifier la hauteur ou la largeur des petits caractères.

Exemple :

^A^T002^J08**^O0** abcde (CR)
^T005^J16**^O1** FGHIJ (CR)
^T005^J30**^O2** klmno (CR)
^T002^J10**^O3** PQRST ^,^X

← sens de sortie du ticket



XV. MODIFICATION DE LA TAILLE (CARACTERES NORMAUX)

Il est possible de modifier indépendamment la hauteur ou la largeur des caractères normaux à l'aide des deux commandes suivantes :

A. Changement de la hauteur

La syntaxe de cette commande est la suivante :

^H	(5EH,48H)	Deux caractères indiquant un changement de la hauteur des caractères.
nn		Deux caractères donnant la nouvelle valeur de la taille (voir tableau de correspondance).

Exemple :

```
^A^J20^T010^E1515A^H07A^W07A^H15A^W15A^,^X
```



B. Changement de la largeur

La syntaxe est la même que pour la hauteur :

`^W`	`(5EH,57H)`	Deux caractères indiquant le changement de la largeur des caractères.
`nn`		Deux caractères donnant la nouvelle valeur (voir tableau de correspondance).

Exemple :

(voir exemple précédent «Modification de la hauteur»).

XVI. COMMANDE DE CHANGEMENT DE SET DE CARACTERES

Il existe trois sets de caractères différents :

- Set alphanumérique.
- Set semi-graphique.
- Set d'encadrements.

La commande s'écrit comme suit :

^\(5E,5C)

n Nombre compris entre 0 et 2.

n	set en cours
0	set alphanumérique
1	set semi-graphique
2	set d'encadrements

A. Set de caractères alphanumériques (n = 0)

KEY

ASCII CHARACTER			
	ESC	33	OCTAL
		27	DECIMAL
		1B	HEX

B7 B6 B5		0 0 0		0 0 1		0 1 0		0 1 1		1 0 0		1 0 1		1 1 0		1 1 1	
BITS B4 B3 B2 B1	ROW	COLUMN 0		1		2		3		4		5		6		7	
0 0 0 0	0	NUL	0 0 0	DLE	20 16 10	SP	40 32 20	0	60 48 30	@	100 64 40	P	120 80 50	`	140 96 60	p	160 112 70
0 0 0 1	1	SOH	1 1 1	DC1 (XON)	21 17 11	!	41 33 21	1	61 49 31	A	101 65 41	Q	121 81 51	a	141 97 61	q	161 113 71
0 0 1 0	2	STX	2 2 2	DC2	22 18 12	"	42 34 22	2	62 50 32	B	102 66 42	R	122 82 52	b	142 98 62	r	162 114 72
0 0 1 1	3	ETX	3 3 3	DC3 (XOFF)	23 19 13	#	43 35 23	3	63 51 33	C	103 67 43	S	123 83 53	c	143 99 63	s	163 115 73
0 1 0 0	4	EOT	4 4 4	DC4	24 20 14	$	44 36 24	4	64 52 34	D	104 68 44	T	124 84 54	d	144 100 64	t	164 116 74
0 1 0 1	5	ENQ	5 5 5	NAK	25 21 15	%	45 37 25	5	65 53 35	E	105 69 45	U	125 85 55	e	145 101 65	u	165 117 75
0 1 1 0	6	ECK	6 6 6	SYN	26 22 16	&	46 38 26	6	66 54 36	F	106 70 46	V	126 86 56	f	146 102 66	v	166 118 76
0 1 1 1	7	BEL	7 7 7	ETB	27 23 17	'	47 39 27	7	67 55 37	G	107 71 47	W	127 87 57	g	147 103 67	w	167 119 77
1 0 0 0	8	BS	10 8 8	CAN	30 24 18	(	50 40 28	8	70 56 38	H	110 72 48	X	130 88 58	h	150 104 68	x	170 120 78
1 0 0 1	9	HT	11 9 9	EM	31 25 19	)	51 41 29	9	71 57 39	I	111 73 49	Y	131 89 59	i	151 105 69	y	171 121 79
1 0 1 0	10	LF	12 10 A	SUB	32 26 1A	*	52 42 2A	:	72 58 3A	J	112 74 4A	Z	132 90 5A	j	152 106 6A	z	172 122 7A
1 0 1 1	11	VT	13 11 B	ESC	33 27 1B	+	53 43 2B	;	73 59 3B	K	113 75 4B	[	133 91 5B	k	153 107 6B	{	173 123 7B
1 1 0 0	12	FF	14 12 C	FS	34 28 1C	,	54 44 2C	<	74 60 3C	L	114 76 4C	\	134 92 5C	l	154 108 6C	|	174 124 7C
1 1 0 1	13	CR	15 13 D	GS	35 29 1D	–	55 45 2D	=	75 61 3D	M	115 77 4D	]	135 93 5D	m	155 109 6D	}	175 125 7D
1 1 1 0	14	SO	16 14 E	RS	36 30 1E	.	56 46 2E	>	76 62 3E	N	116 78 4E	^	136 94 5E	n	156 110 6E	~	176 126 7E
1 1 1 1	15	SI	17 15 F	US	37 31 1F	/	57 47 2F	?	77 63 3F	O	117 79 4F	–	137 95 5F	o	157 111 6F	DEL	177 127 7F

Exemple :

```
^A^\0  ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / (CR) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = >
? (CR)@ A B C D E F G H I J K L M N O (CR) P Q R S T U V W X Y Z [ \
] _(CR)` a b c d e f g h i j k l m n o (CR) p q r s t u v w x y z { | } ~
^,^X
```

```
 ! " # $ % & ' ( ) * + , -
  1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < =
@ A B C D E F G H I J K L M
P Q R S T U V W X Y Z [ \ ]
` a b c d e f g h i j k l m n
p q r s t u v w x y z { | } ~
```

B. Set de caractères semi-graphiques (n = 1)

KEY

ASCII CHARACTER

21	
DC1	
11	17

21 : OCTAL
17 : DECIMAL
11 : HEX

B7 B6 B5	0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
BITS B4 B3 B2 B1	CONTROL		NUMBERS SYMBOLS		UPPER CASE		LOWER CASE	
0 0 0 0	0 NUL 0 0	20 10 16	40 20 32	60 30 48	100 40 64	120 50 80	140 60 96	160 70 112
0 0 0 1	1 GTL 1 1	21 LLO DC1 11 17	41 21 33	61 31 49	101 41 65	121 51 81	141 61 97	161 71 113
0 0 1 0	2 STX 2 2	22 12 18	42 22 34	62 32 50	102 42 66	122 52 82	142 62 98	162 72 114
0 0 1 1	3 ETX 3 3	23 DC3 13 19	43 23 35	63 33 51	103 43 67	123 53 83	143 63 99	163 73 115
0 1 0 0	4 SDC 4 4	24 DCL 14 20	44 24 36	64 34 52	104 44 68	124 54 84	144 64 100	164 74 116
0 1 0 1	5 PPC ENQ 5 5	25 PFU NAK 15 21	45 25 37	65 35 53	105 45 69	125 55 85	145 65 101	165 75 117
0 1 1 0	6 ACK 6 6	26 16 22	46 26 38	66 36 54	106 46 70	126 56 86	146 66 102	166 76 118
0 1 1 1	7 7 7	27 17 23	47 27 39	67 37 55	107 47 71	127 57 87	147 67 103	167 77 119
1 0 0 0	10 GET 8 8	30 SPE CAN 18 24	50 28 40	70 38 56	110 48 72	130 58 88	150 68 104	170 78 120
1 0 0 1	11 TCT 9 9	31 SPD 19 25	51 29 41	71 39 57	111 49 73	131 59 89	151 69 105	171 79 121
1 0 1 0	12 LF A 10	32 1A 26	52 2A 42	72 3A 58	112 4A 74	132 5A 90	152 6A 106	172 7A 122
1 0 1 1	13 B 11	33 1B 27	53 2B 43	73 3B 59	113 4B 75	133 5B 91	153 6B 107	173 7B 123
1 1 0 0	14 FF C 12	34 1C 28	54 2C 44	74 3C 60	114 4C 76	134 5C 92	154 6C 108	174 7C 124
1 1 0 1	15 CR D 13	35 1D 29	55 2D 45	75 3D 61	115 4D 77	135 5D 93	155 6D 109	175 7D 125
1 1 1 0	16 E 14	36 1E 30	56 2E 46	76 3E 62	116 4E 78	136 5E 94	156 6E 110	176 7E 126
1 1 1 1	17 F 15	37 1F 31	57 2F 47	77 UNL 3F 63	117 4F 79	137 UNT 5F 95	157 6F 111	177 RUBOUT (DEL) 7F 127
	ADDRESSED COMMANDS	UNIVERSAL COMMANDS	LISTEN ADDRESSES		TALK ADDRESSES		SECONDARY ADDRESSES OR COMMANDS	

Exemple :

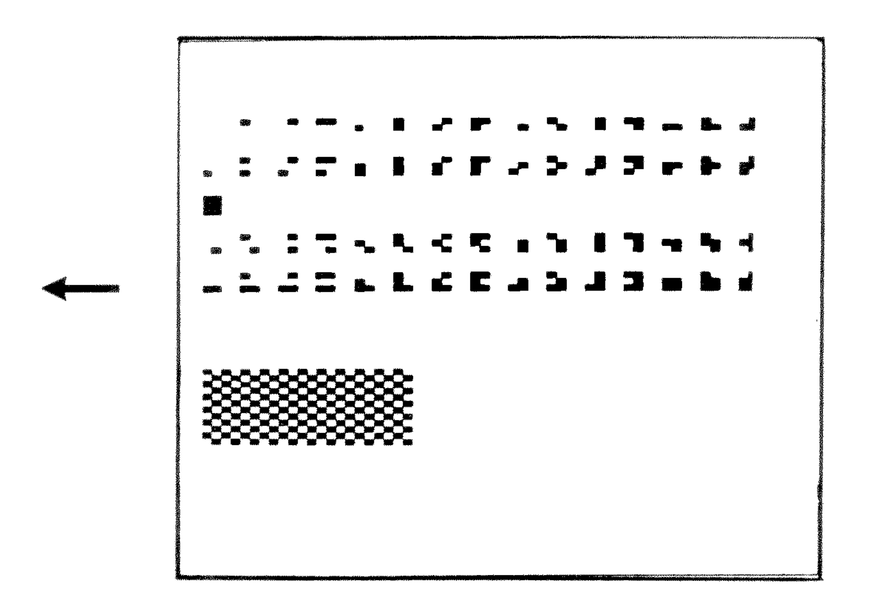
^A^\1 ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / (CR) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = >

? (CR) _ (CR) ` a b c d e f g h i j k l m n o (CR) p q r s t u v w x y z

{ | } ~ (CR)

^T001^J15999999999999^T001^J+01ffffffffff^J+01^T00199999999999^T001

^J+01ffffffffff^J+01^\0^,^X



C. Set de caractères d'encadrements (n = 2)

KEY

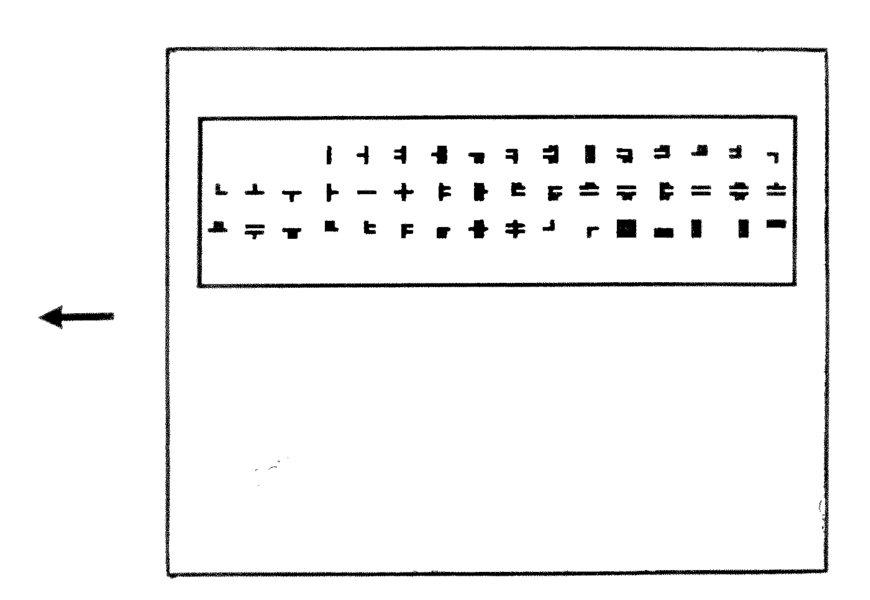
ASCII CHARACTER

21 DC1 11 17	
21	OCTAL
17	DECIMAL
11	HEX

B7 B6 B5 BITS B4 B3 B2 B1	0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
	CONTROL		NUMBERS SYMBOLS		UPPER CASE		LOWER CASE	
0 0 0 0	0 NUL 0 0	20 10 16	40 20 32	60 30 48	100 40 64	120 50 80	140 60 96	160 70 112
0 0 0 1	1 GTL 1 1	21 LLO DC1 11 17	41 21 33	61 31 49	101 41 65	121 51 81	141 61 97	161 71 113
0 0 1 0	2 STX 2 2	22 12 18	42 22 34	62 32 50	102 42 66	122 52 82	142 62 98	162 72 114
0 0 1 1	3 ETX 3 3	23 DC3 13 19	43 23 35	63 33 51	103 43 67	123 53 83	143 63 99	163 73 115
0 1 0 0	4 SDC 4 4	24 DCL 14 20	44 24 36	64 34 52	104 44 68	124 54 84	144 64 100	164 74 116
0 1 0 1	5 PPC ENQ 5 5	25 PFU NAK 15 21	45 25 37	65 35 53	105 45 69	125 55 85	145 65 101	165 75 117
0 1 1 0	6 ACK 6 6	26 16 22	46 26 38	66 36 54	106 46 70	126 56 86	146 66 102	166 76 118
0 1 1 1	7 7 7	27 17 23	47 27 39	67 37 55	107 47 71	127 57 87	147 67 103	167 77 119
1 0 0 0	10 GET 8 8	30 SPE CAN 18 24	50 28 40	70 38 56	110 48 72	130 58 88	150 68 104	170 78 120
1 0 0 1	11 TCT 9 9	31 SPD 19 25	51 29 41	71 39 57	111 49 73	131 59 89	151 69 105	171 79 121
1 0 1 0	12 LF A 10	32 1A 26	52 2A 42	72 3A 58	112 4A 74	132 5A 90	152 6A 106	172 7A 122
1 0 1 1	13 B 11	33 1B 27	53 2B 43	73 3B 59	113 4B 75	133 5B 91	153 6B 107	173 7B 123
1 1 0 0	14 FF C 12	34 1C 28	54 2C 44	74 3C 60	114 4C 76	134 5C 92	154 6C 108	174 7C 124
1 1 0 1	15 CR D 13	35 1D 29	55 2D 45	75 3D 61	115 4D 77	135 5D 93	155 6D 109	175 7D 125
1 1 1 0	16 E 14	36 1E 30	56 2E 46	76 3E 62	116 4E 78	136 5E 94	156 6E 110	176 7E 126
1 1 1 1	17 F 15	37 1F 31	57 2F 47	77 UNL 3F 63	117 4F 79	137 UNT 5F 95	157 6F 111	177 RUBOUT (DEL) 7F 127
	ADDRESSED COMMANDS	UNIVERSAL COMMANDS	LISTEN ADDRESSES		TALK ADDRESSES		SECONDARY ADDRESSES OR COMMANDS	

Exemple :

```
^A^\2^J03^T002  ! " # $ % & ' ( ) * + , - . /^T002^J+020 1 2 3 4 5 6 7 8
9 : ; < = > ? ^T002^J+02@ A B C D E F G H I J K L M N O^T002^J+02^J01^
T001J4444444444444444444444444444444^V0101/########^U0101I4444444444
444444444444444444444^M01010########^\0^,^X
```



D. Changements de direction en set semi-graphique et set d'encadrement

A la programmation d'une commande de changement de set de caractères, le sens d'impression est positionné en vertical normal taille 1.

Il existe des commandes permettant le changement de sens de l'impression : les caractères ne subiront cependant pas de rotation sauf dans le set de caractères alphanumériques.

Les commandes sont les suivantes :

`^\E` Sens d'impression de gauche à droite.

`^\U` Sens d'impression de droite à gauche.

`^\M` Sens d'impression de bas en haut.

`^\V` Sens d'impression de haut en bas.

NOTA : En test ligne, ce sont les codes transmis et non les codes imprimés qui apparaissent.

XVII. TABULATIONS

Cet éditeur offre la possibilité de pouvoir effectuer des tabulations soit absolues, soit relatives. Ce choix s'effectue par des commandes qui peuvent être mixées.

A. Tabulations absolues

La page à imprimer est considérée par l'éditeur comme étant une matrice de 21 demi-lignes et de 254 colonnes. Chaque élément est approximativement un carré de 2,50 mm de côté dans lequel le caractère (taille 1) est inséré. Pour des tailles supérieures, c'est le coin en bas et à gauche du caractère qui est repéré.

1. Tabulation horizontale absolue

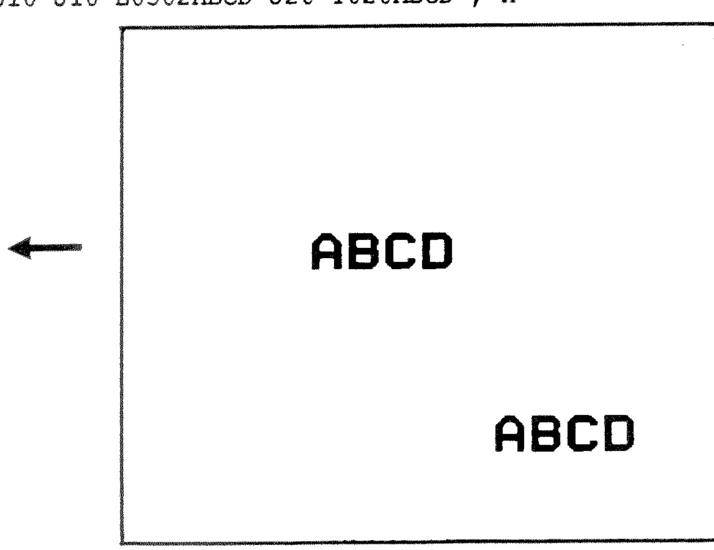
^T	(5EH,54H)	Deux caractères indiquant la sélection de la commande.
n n n		Trois caractères indiquant la position choisie dans la matrice par rapport au bord gauche de la page (001 à 254).

2. Tabulation verticale absolue

^J	(5EH,4AH)	Deux caractères indiquant la sélection de la commande.
n n		Deux caractères indiquant la position dans la matrice par rapport au bord haut de la page (01 à 21).

Exemple :

```
^A^T010^J10^E0302ABCD^J20^T020ABCD^,^X
```



B. Tabulations relatives

Il est possible de modifier la position en cours d'un certain nombre de pas, dans le sens vertical ou horizontal.

1. Tabulation horizontale relative

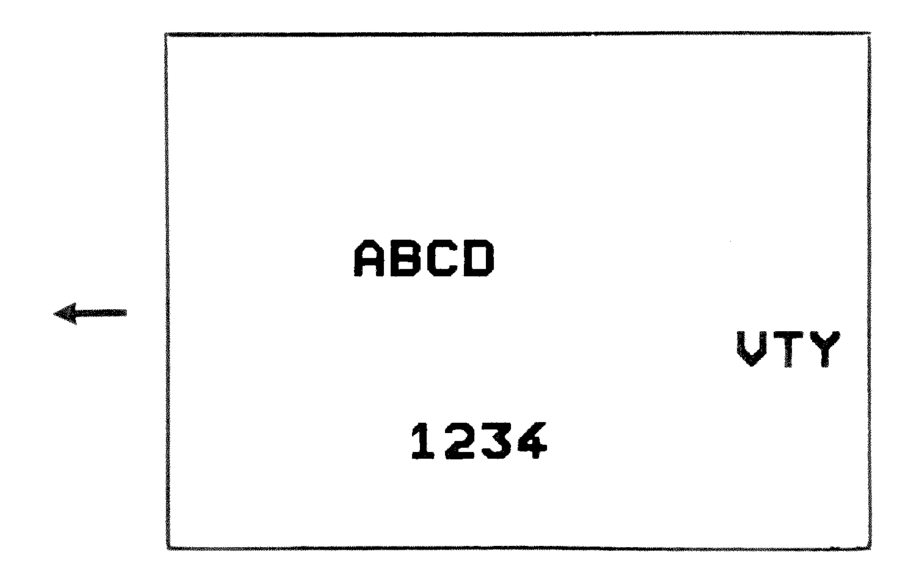
^T	Deux caractères indiquant la sélection de la tabulation.
+-	Un signe indiquant le sens de déplacement.
n n n	Trois caractères indiquant la correction à apporter à la position en cours (001 à 254).

2. Tabulation verticale relative

^J	Deux caractères indiquant la sélection de la tabulation.
+-	Un signe indiquant le sens de la tabulation (+ = bas, - = haut).
n n	Deux caractères indiquant la correction à apporter à la position en cours (01 à 21).

Exemple :

```
^A ^J10^T010^E0302ABCD^J+10^T-0051234^J-05^T+010VTY^,^X
```



NOTA : En cas d'utilisation d'une tabulation en dehors de la zone d'impression, celle-ci n'est pas prise en compte.

C. **Duplication de zone** (ne s'applique que pour ^T)

A partir du message reçu, on peut dupliquer et translater une partie de ce message avec la syntaxe suivante :

- Début de zone à dupliquer

^0 + (5EH, 30H, 2BH) ou ^0 - (5EH, 30H, 2DH)	Trois caractères constituant la commande d'ouverture
nnn	Trois chiffres donnant la valeur que l'on ajoute ou soustrait aux tabulations ^T nnn comprises entre ^0 et ^1

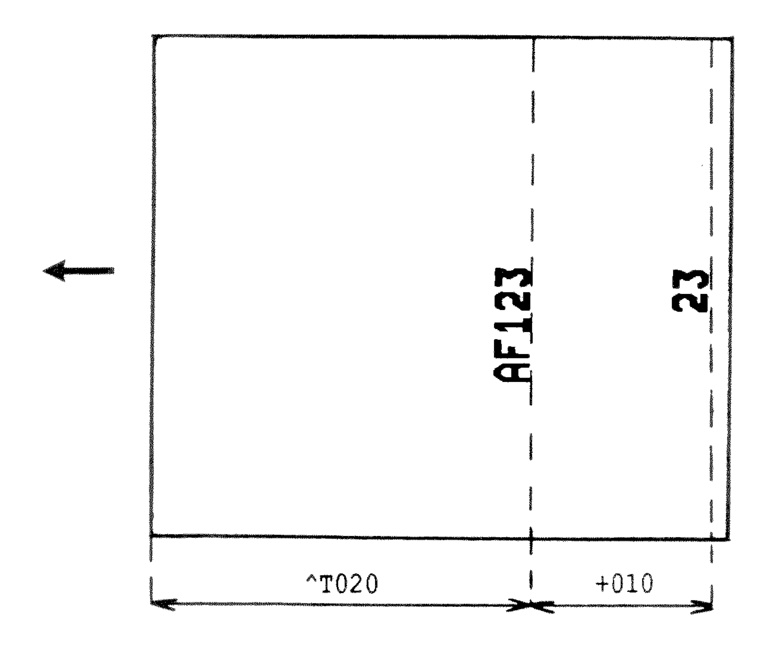
- Fin de zone à dupliquer

^1 (5EH, 31H)	Deux caractères constituant la commande de fermeture

- Exemple

* Message envoyé :
^A ^0+010 ^T020 ^J16 ^M0202AF123 ^1 ^, ^X

* Ticket imprimé :



XVIII. JUSTIFICATIONS GAUCHES

La commande de justification permet de revenir à une tabulation prédéfinie en positionnant le pointeur d'insertion lors de la commande fin de ligne (CR, LF, CRLF, LFCR, ^-).

Cette justification peut être redéfinie à tout moment.

Il existe quatre possibilités de justification en fonction du sens d'écriture.

A. Justificateur pour caractères normaux et verticaux

^PA	(5EH,50H,41H)	Trois caractères de commande de justification.
n n n		Trois caractères pour fixer la tabulation horizontale prédéfinie (de 001 à 254).

B. Justificateur pour caractères retournés et verticaux

^PB	(5EH,50H,42H)	Trois caractères de commande de justification.
n n n		Trois caractères pour fixer la tabulation horizontale prédéfinie (de 001 à 254).

C. Justificateur pour caractères normaux et horizontaux

^PC	(5EH,50H,43H)	Trois caractères de commande de justification.
n n		Deux caractères pour fixer la tabulation verticale prédéfinie (de 01 à 21).

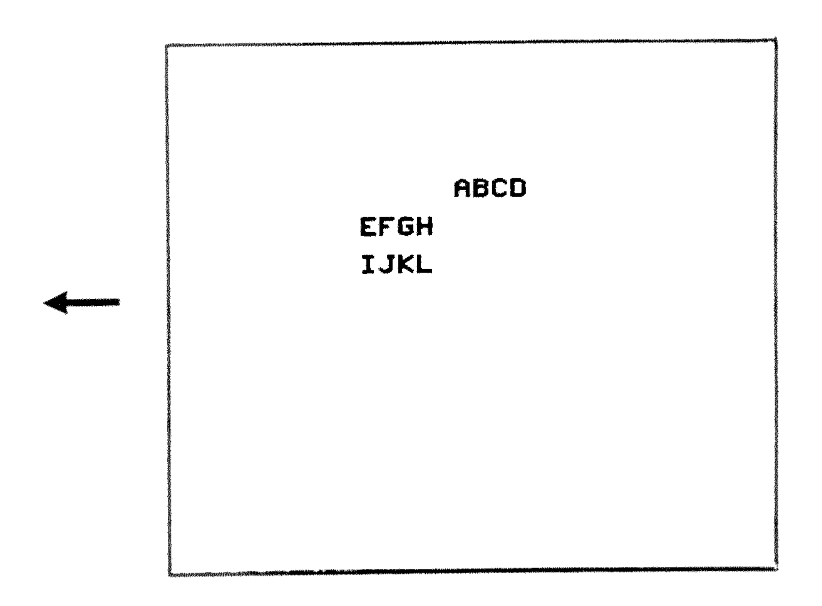
D. Justificateur pour caractères retournés et horizontaux

^PD	(5EH,50H,44H)	Trois caractères de commande de justification.
n n		Deux caractères pour fixer la tabulation verticale prédéfinie (de 01 à 21).

(Voir exemples pages suivantes).

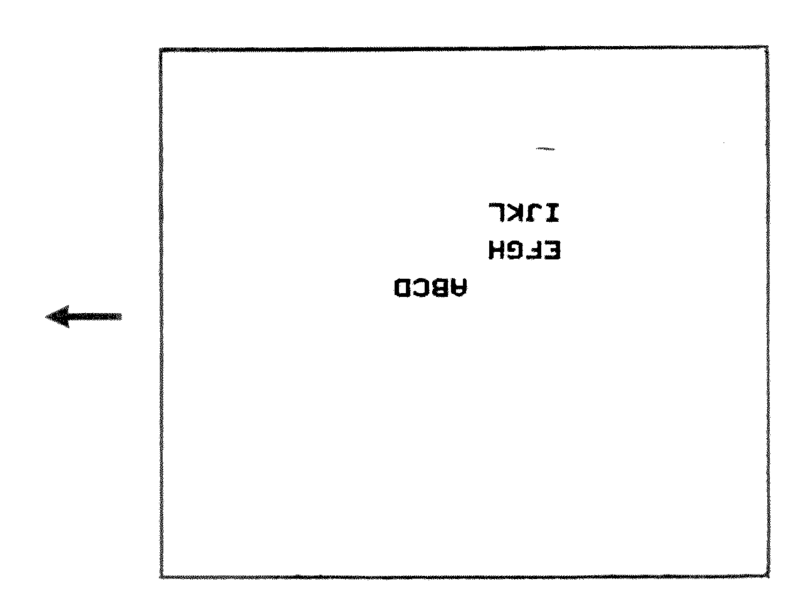
Exemple n° 1 :

^A^T015^PA010^J05^E0101ABCD (CR) EFGH (CR) IJKL^,^X



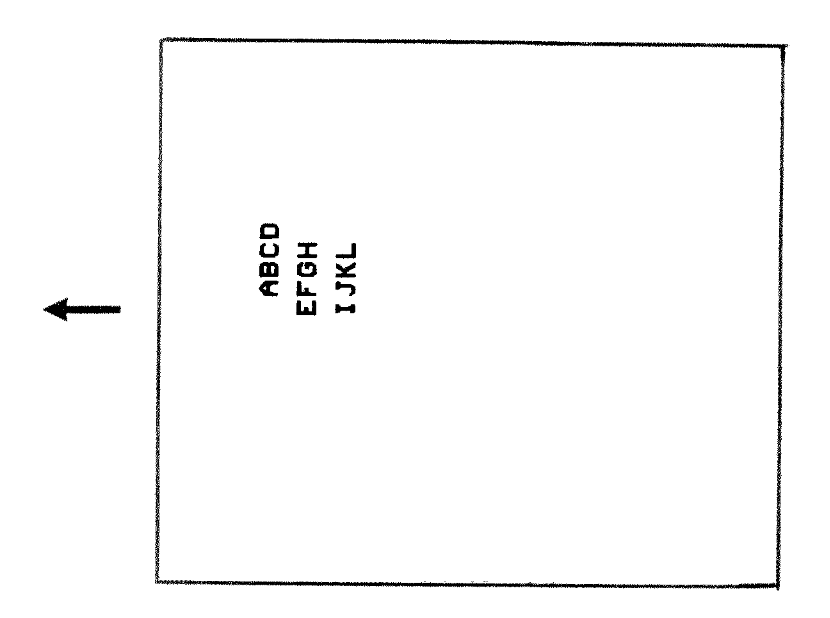
Exemple n° 2 :

^A^T015^PB020^J10^U0101ABCD (CR) EFGH (CR) IJKL^,^X



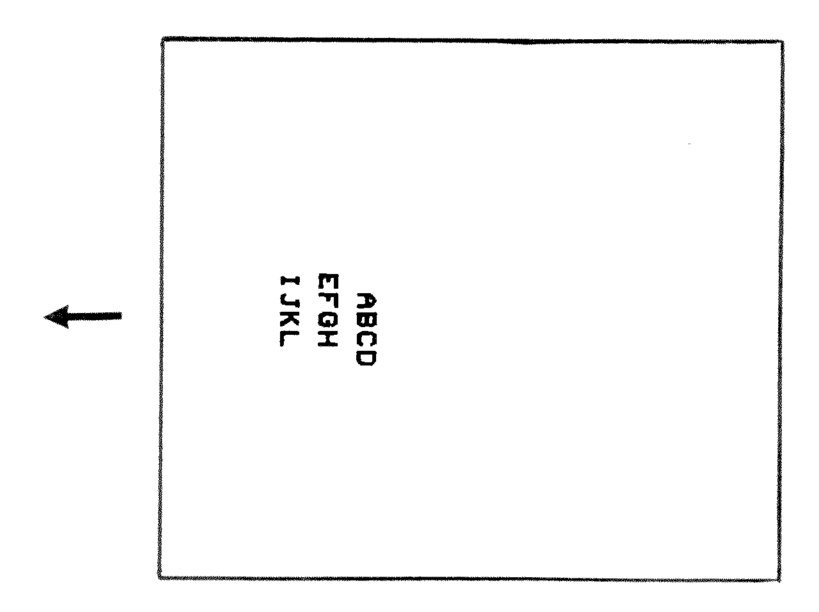
Exemple n° 3 :

^A^T005^PC11^J10^M0101ABCD (CR) EFGH (CR) IJKL^,^X



Exemple n° 4 :

^A^T010^PD10^J11^V0101ABCD (CR) EFGH (CR) IJKL^,^X



XIX. INVERSION DES CARACTERES

Une commande permet d'imprimer les caractères en inversion, c'est-à-dire en blanc sur fond noir.

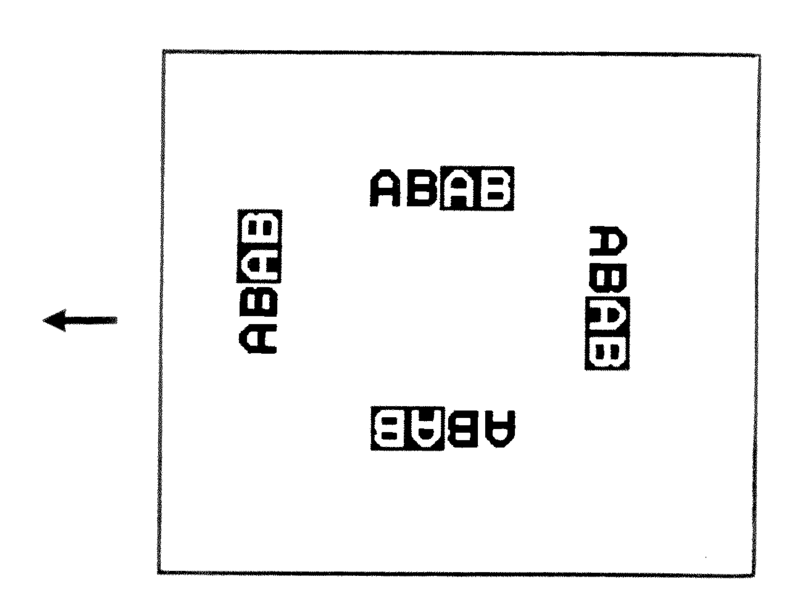
La syntaxe de la commande est la suivante :

^R	(5EH,52H)	Deux caractères indiquant le début de la commande.

Le retour à un graphisme non inversé s'effectue par l'envoi de cette commande une seconde fois.

Exemple :

```
^A^J05^T011^E0302AB^RAB^R^J13^T005^M0203AB^RAB^R^J07^T023^V0203AB^RAB^R^J17
^T018^U0302AB^RAB^R^,^X
```



NOTA : Attention à l'emploi de cette commande en début de ligne.

XX. ZONE D'INVERSION

Cette commande permet l'inversion d'une zone déterminée du ticket quel que soit le contenu de celle-ci.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

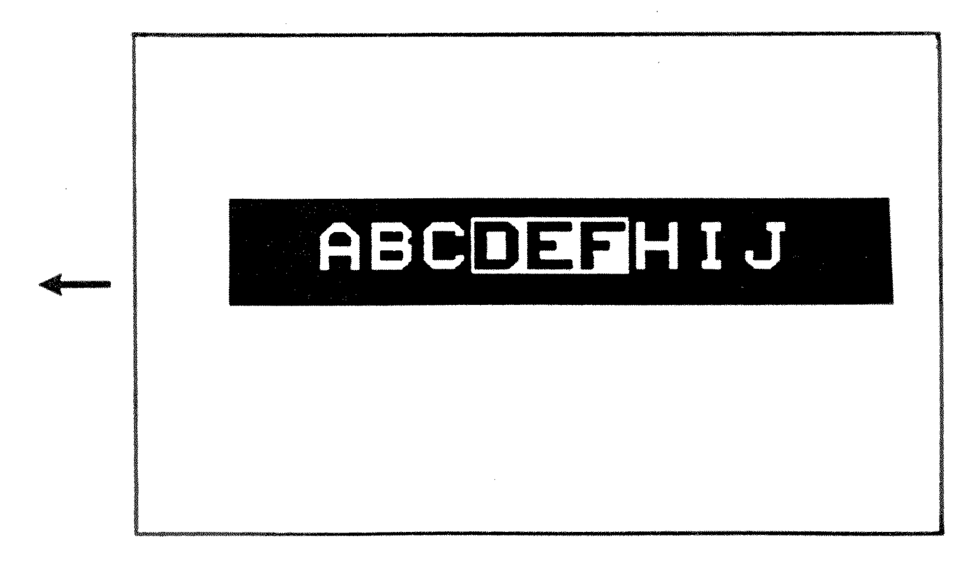
`^L (5EH,4CH)`	Deux caractères indiquant le début de la commande.
`n n`	Deux caractères donnant le décalage vertical vers le haut du repère de la zone d'inversion en nombre de points thermiques (de 0 à 14).
`n`	Un caractère donnant le décalage horizontal vers la droite du repère de la zone d'inversion en nombre de points thermiques (de 0 à 9).
`h h h`	Trois caractères donnant la hauteur de la zone d'inversion en nombre de points thermiques (de 001 à 21 x 15 en fonction de la position).
`l l l l`	Quatre caractères correspondant à un nombre de points thermiques (de 001 à 254 x 10 en fonction de la position). Le calcul s'effectue en ajoutant la largeur de la zone d'inversion au nombre de points de décalage horizontal.

Cette zone est repérée par son coin gauche en bas. Il est à noter que la position de chargement des informations suivant cette commande n'est pas modifiée.

Les caractères à inverser devront être émis avant la commande d'inversion.

Exemple :

```
^A^J10^T010^E0403ABC^RDEF^RHIJ^J12^T005^L0000900390^,^X
```



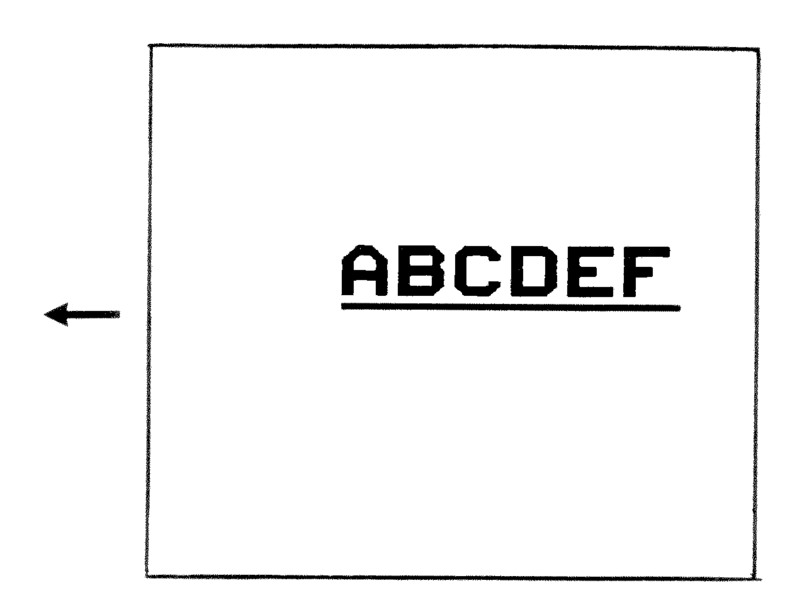
XXI. TRACE DE LIGNES

La commande d'inversion décrite précédemment peut également servir à tracer des traits. Dans ce cas, la partie d'inversion doit être fine.

La hauteur, ou la largeur, peut être, à la limite, un point thermique.

Exemple :

```
^A^J10^T010^E0403ABCDEF^J+01^T010^L0400050180^,^X
```



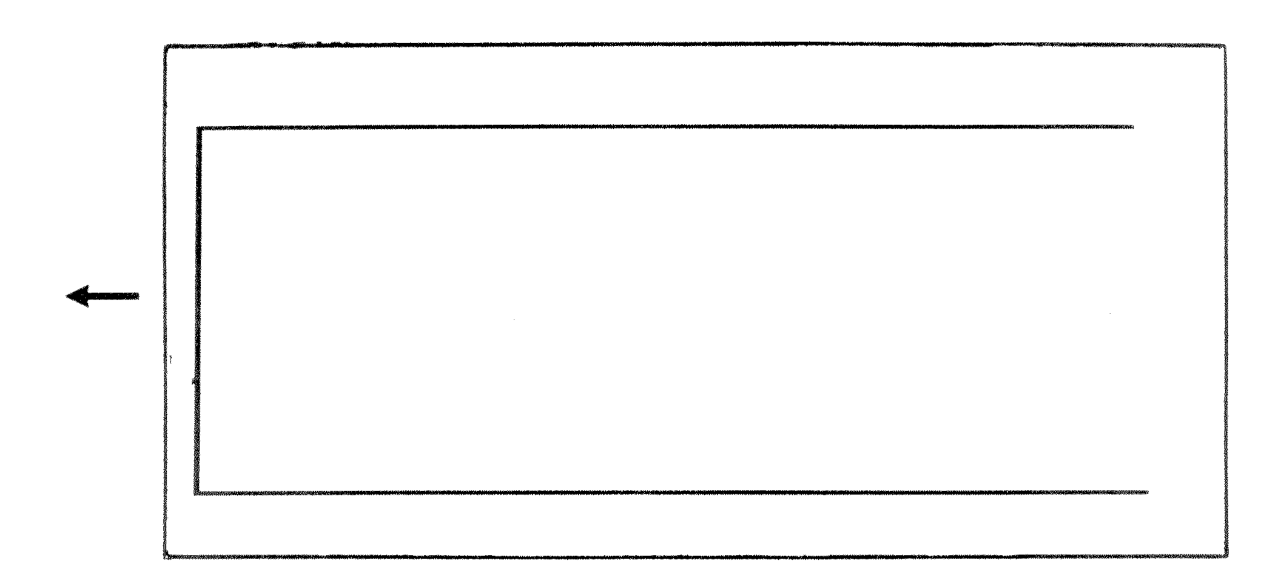
XXII. TRACE DE FENETRES

Une autre application de la commande précédente est la création de fenêtres. La partie inversée peut à nouveau être inversée et ainsi de suite.

La hauteur et la largeur de la zone intérieure devront être plus petites d'au moins deux points thermiques (1 en haut et en bas, 1 à droite et à gauche).

Exemple :

```
^A^J21^T001^L0003200556^L0333140552^,^X
```



XXIII. CODES A BARRES

L'éditeur 411 permet l'impression de différents codes à barres comme le montre le tableau en fin de chapitre.

L'édition d'un code est réalisée soit horizontalement, soit verticalement, suivant la commande donnée. De plus, il est possible d'imprimer les informations en clair sous le code.

Les largeurs des espaces et des barres peuvent être variables.

Il existe deux formats de commande suivant qu'on utilise les ratios préprogrammés ou les ratios variables.

Le tableau en fin de ce chapitre donne les codes exécutables ainsi que les ratios préprogrammés.

NOTA : Le code est repéré par son coin gauche en bas. Il est à noter que la position de chargement des informations suivant cette commande n'est pas modifiée. Aucun test n'est effectué pour détecter un éventuel débordement de cette zone d'impression.

Tout caractère illégal dans un code sera remplacé par un zéro.

A. Impression avec ratio préprogrammé

La syntaxe de la commande est la suivante :

`^B` ou `^C` — `(5EH,42H)` ou `(5EH,43H)`
Deux caractères indiquant l'impression d'un code à barres.
- `^B` Code à barres impression verticale.
- `^C` Code à barres impression horizontale.

`n n` — Deux caractères donnant la taille du code à barres par pas de 2,5 mm (01 à 24).

`Y` ou `N` — `(59H ou 4EH)`
Un caractère indiquant l'impression ou non du code en clair.
- `Y` Impression demandée.
- `N` Pas d'impression

`n` — Un caractère indiquant le type du code avec son ratio.
- `n` Caractère ASCII A, B, C, D, E, F, G, H, I.

`Data` — Données constituant le code.

`^G` — `(5EH,47H)` Terminateur du code à barres.

B. Impression avec ratio variable

La syntaxe de cette commande est la suivante :

^B ou ^C ou^D	(5EH,42H) ou (5EH,43H) Deux caractères indiquant l'impression d'un code à barres. ^B Code à barres impression verticale. ^C Code à barres impression horizontale. ^D Code à barres impression horizontae retourné.
n n	Deux caractères donnant la taille du code à barres par pas de 2,5 mm (comprise entre 2 et 24).
Y ou N	(59H ou 4EH) Un caractère indiquant l'impression ou non du code en clair. Y Impression demandée. N Pas d'impression.
@	(40H) Un caractère indiquant le passage en ratio variable.
n	Un caractère indiquant le type du code avec son ratio. n Caractère ASCII A, B, C, D, E, F, G, H, I.
n n n n	Quatre caractères (de 0 à 9 et de A à F) donnant respectivement le nombre de points thermiques d'une barre large, d'une barre étroite, d'un espace large et d'un espace étroit.
Data	Données constituant le code.
^G	(5EH,47H) Terminateur du code à barres.

C. Tableau des codes

Code	Description	Ratios
A	2*5 avec Start et Stop à 2 barres	3 1 3 1
B	2*5 avec Start et Stop à 3 barres	3 1 3 1
C	2*5 entrelacé	3 1 3 1
D	2*5 entrelacé	3 1 4 2
E	3*9	3 1 3 1
F	3*9	3 1 4 2
G	Monarch	3 1 4 2
H	EAN 8	42428686
I	EAN 13	42428686

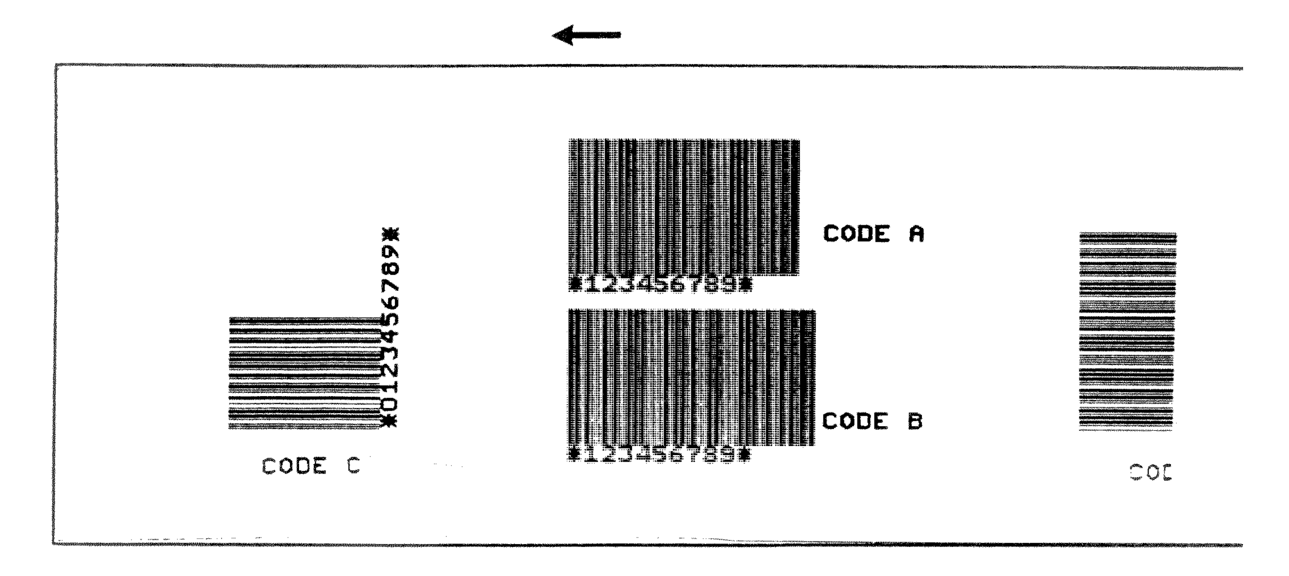
NOTA : Le code 2*5 entrelacé demande un nombre pair de caractères.

En cas de réception d'un nombre impair, un caractère 0 sera automatiquement ajouté avant les codes entrelacés 2 * 5.

A noter, la possibilité d'utiliser les compteurs incrémentaux dans la génération des codes à barres.

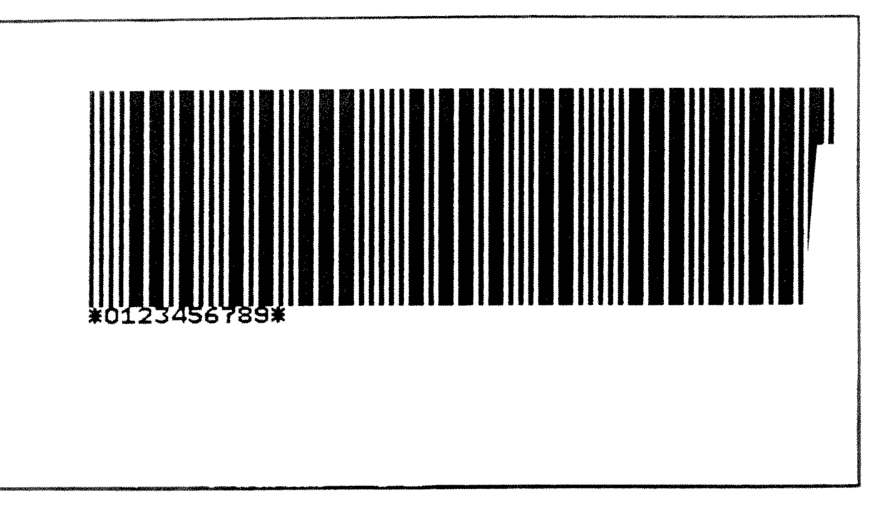
Exemples de génération de codes à barres ratio préprogrammé :

```
^A^T030^J10^B09YA123456789^G (CR) ^T030^J20^B09YB123456789^G (CR)
^T010^J18^C09YC123456789^G (CR) ^T060^J18^C09YE123456789^G (CR)
^T012^J21^E0101CODE C^T063CODE E^J07^T045CODE A^T045^J18CODE B^,^X
```



Exemple de code avec ratio variable :

```
^A^T010^J15^B14Y@A93930123456789^G^,^X
```



XXIV. COMPTEURS INCREMENTAUX

Les données numériques dans une édition peuvent être incrémentées ou décrémentées d'une valeur constante, par l'intermédiaire de la commande ci-dessous, dont la syntaxe est la suivante :

`^Y` (5EH,59H)
Deux caractères indiquant la création de compteur.

`Opérande` De 1 à 254 caractères numériques suivant la position dans le ticket. Les espaces, s'ils sont utilisés, doivent se trouver devant les caractères numériques. Ils seront pris comme des zéros et pourront recevoir des reports d'incrémentation.

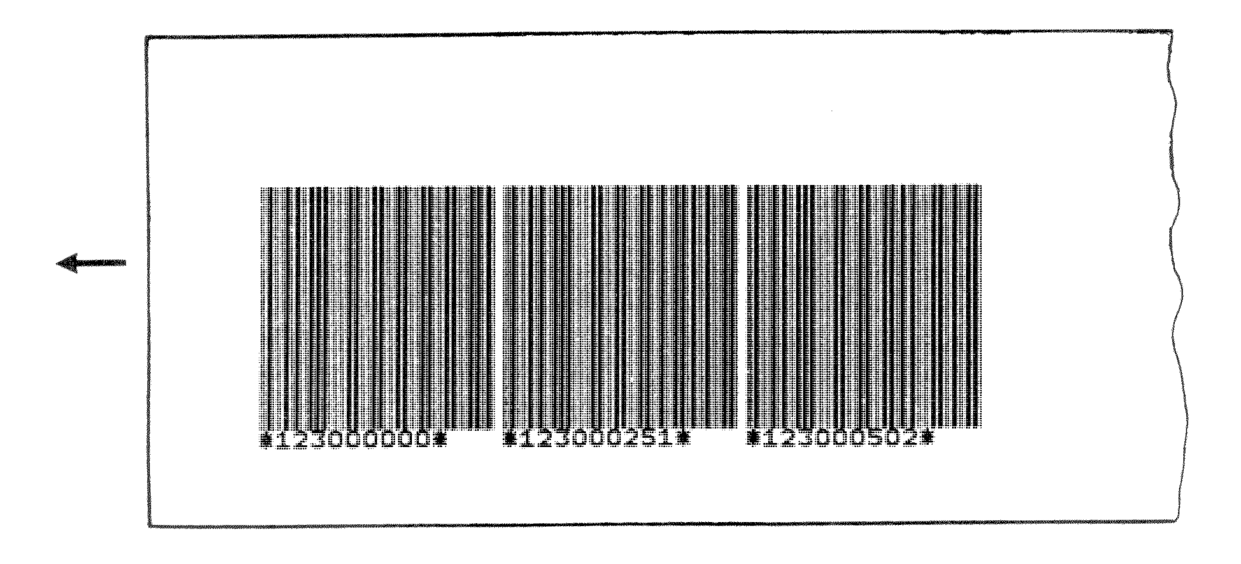
`+ ou -` (2BH ou 5FH)
Signe + pour incrémenter.
Signe - pour décrémenter.

`Opérateur` De 1 à 254 caractères numériques ou espaces suivant la position dans le ticket. Les espaces marquent des endroits où pourraient se trouver des caractères autres que numériques dans l'opérande. Le report passera au-dessus de cette zone, sans la modifier.

`^G` (5EH,47H)
Deux caractères indiquant la fin du compteur.

Exemple n°1 : (voir Nota)

```
^A^J20^B15YA^Y123000000+251 ^G^K2^Z003^,^X
```



Exemple n°2 :

```
^A^J10^Z003^T003^E0402^K2^Y 12FRANCS45+80     25^G^,^X
```



12FRANCS45   92FRANCS70 172FRANCS95

NOTA :

Dans le cas d'incrémentation dans les codes à barres, il y a lieu, dans l'opérateur, de prévoir systématiquement un espace à la fin pour les codes 2*5 et 3*9, et deux espaces pour le code Monarch.

XXV. EDITION MULTIPLE DE TICKETS

Une commande permet de répéter l'impression d'un même ticket, sans être obligé de renvoyer à chaque fois le message.

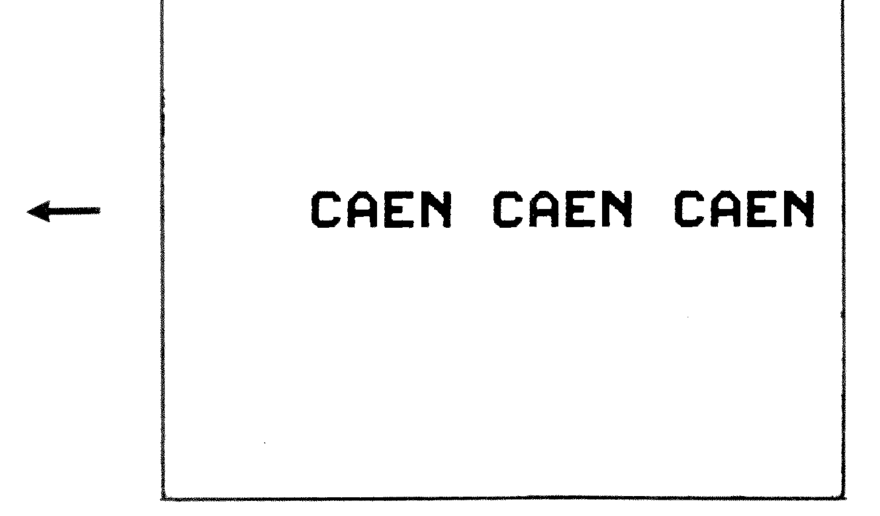
La syntaxe de cette commande est la suivante :

`^Z`	`(5EH,5AH)`	Deux caractères indiquant la séquence de répétition.
`n n n`		Trois caractères donnant le nombre de répétitions (de 001 à 999).

Exemple :

```
^A^Z003^J10^T003^E0302CAEN^,^X
```

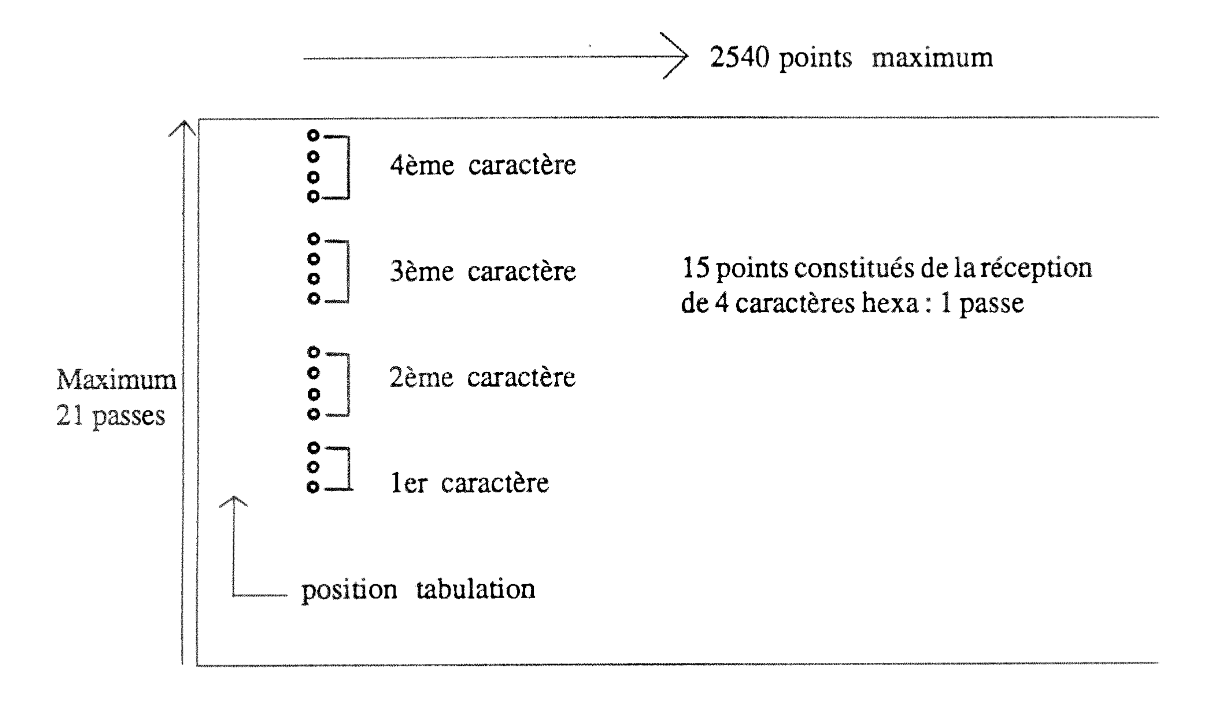
NOTA : L'utilisation simultanée de la commande de répétition et de la commande de création de compteurs incrémentaux permet l'impression de tickets avec différentes données numériques.



XXVI. GENERATEUR GRAPHIQUE

Ce programme permet la génération, en mode graphique, de logos, dessins, caractères spéciaux, etc.

Ce mode est basé sur l'utilisation de 15 points thermiques (parallèles à la hauteur du ticket). Le nombre maximum de points possible est de 2540 = 254 x 10, l'impression s'effectuant dans le sens de la longueur.



A noter que la capacité mémoire ne permet qu'un nombre limité de points graphiques.

La position de départ est donnée par la tabulation, la justification gauche en mode vertical normal, etc.

A. Commande de graphisme

La syntaxe de la commande est la suivante :

`^Q`	`(5EH,51H)`	Deux caractères débutant le code graphique.
`n n n n`		Quatre caractères hexadécimaux (de 0 à 7 pour le premier et de 0 à F pour les 3 derniers caractères).
`^G`	`(5E,47H)`	Fin de commande graphique.

B. Exemple d'excitation des points thermiques

		Exemple :	Correspondance hexadécimale
4ème octet	X Poids faible	1	D
	X	0	
	X	1	
	X Poids fort	1	
3ème octet	X Poids faible	0	6
	X	1	
	X	1	
	X Poids fort	0	
2ème octet	X Poids faible	1	B
	X	1	
	X	0	
	X Poids fort	1	
1er octet	X Poids faible	1	3
	X	1	
	X Poids fort	0	

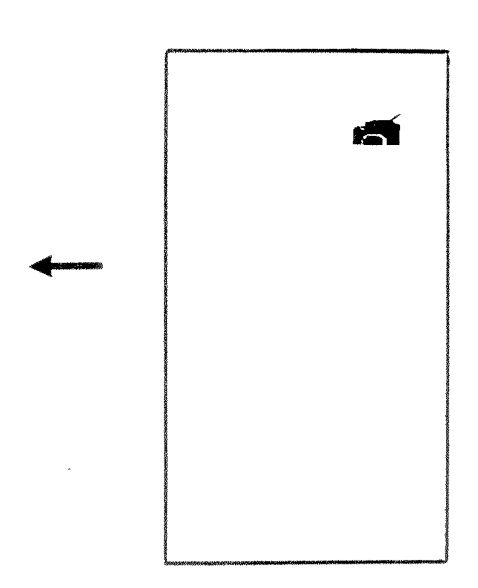
————————> sens d'impression

Ce graphisme correspond donc au code 3B6D.

Il est possible de mettre un espace ou une virgule entre chaque code de 4 octets : ceci permet une mise au point plus aisée.

Exemple de graphisme :

```
^A^J01^T005^Q0000 0000 4000 6000 7000 7800 7C00 7C00 7C00 7C00 7C00 7E
007E007E007E007E007E007E007E007E007E007F00 7D80 78C0 706070  30  7018
700C 70066003600160016001600160016001600160017FFF(CR)^J02^T0057FFE
7FFF7FFF7FFF7FFF03FF 7CFF 7E7F7FBF7FBF7FBF7FBF7FBF7FBF7FBF7F3F 7E7F 00FF
01FF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF
7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF 7FFF ^G^,^X
```



C. Fin d'une passe

La commande retour chariot permet, en cas d'utilisation de la justification, de démarrer la passe suivante, sans renvoyer de tabulations.

XXVII. LOGOS ET FONDS DE PAGE

Les logos et fonds de page sont des programmes, mis en PROM ou en RAM, et servant à créer des cadres, des fenêtres, des sigles, des dessins, etc.

Ceux-ci sont élaborés à partir de la plupart des commandes et jeux de caractères de l'éditeur :

- Caractères normaux.
- Petits caractères.
- Grands caractères.
- Codes graphiques ----- (Encadrement - Semi-graphique)
- Tabulations.
- Codes à barres.
- Logos.
- Fonds de page.

On peut trouver jusqu'à 99 logos ou fonds de page écrits en PROM, ce qui correspond à 12 k octets. Le nombre de logos ou fonds de page varie selon la capacité mémoire occupée par ceux-ci.

- Spécificité du fond de page

Lorsqu'un fond de page est appelé, il y a interaction entre les commandes du texte en provenance de l'utilisateur et celles en provenance du fond de page.

Après chargement d'une partie et sur détection d'une commande spéciale (^<), le fond de page rend la main à l'utilisateur qui peut incorporer des commandes et du texte. La main est redonnée au fond de page sur réception d'une commande de changement de ligne (sauf LF).

Cette interaction se poursuit jusqu'à ce que le fond de page rende définitivement la main sur détection d'une seconde commande spéciale (^>).

- Différence entre logo et fond de page

La différence entre un logo et un fond de page est qu'un logo est généré en une seule fois, alors qu'un fond de page peut être mixé avec des commandes et du texte en provenance de l'utilisateur.

A. Programmation d'un logo ou d'un fond de page en PROM

Les informations suivantes permettent la création de logos ou fonds de page en PROM. Cette PROM option est à l'adresse 5000H.

- Les trois premiers octets sont réservés à un traitement de programme spécial.
- Les quatrième et cinquième octet contiennent les lettres ASCII «T» et «P» qui permettent la vérification de la présence de la PROM option.
- Le sixième octet contient, en hexadécimal, le nombre de logos et fonds de page présents dans la PROM.
- Les septième et énième octets contiennent une table d'adressage des fonds de page et ensuite des logos digitalisés (à l'adresse 501C(H) correspond le fond de page 0 ceci jusqu'au fond de page 9).
- Le reste de la PROM contient les logos digitalisés et les fonds de page.

NOTA : A partir de la septième adresse jusqu'à la dix-septième, la table est réservée aux fonds de page.

Exemple

```
FILE: PROMSU:LOGOS        HEWLETT-PACKARD: 8088 Assembler

LOCATION OBJECT CODE LINE     SOURCE LINE

                       1             "8088"
                       2 *           INCLUDE EQU
                       3 ;*******************************************************************
                       4
                       5 ;REFERENCES POUR EDITION DE LIENS
                       6
                       7 ;*******************************************************************
                       8
                       9             EXPAND
                      10
                      11            ORG  5000H
                      12
                      13   GLB       PROMTEST
                      14
                      15
   5000 E93009        16 PROMTEST: JMP      PRG    ;TRAITEMENT PROGRAMME SPECIAL
   5003 5450          17           DB       'TP'
                      18
   5005 0B            19           DB       11D
                      20
   5006 1C50          21 TABLE:    DW       FOND0
   5008 CD54          22           DW       FOND1
   500A D854          23           DW       FOND2
   500C E354          24           DW       FOND3
   500E EE54          25           DW       FOND4
   5010 F954          26           DW       FOND5
   5012 0455          27           DW       FOND6
   5014 0F55          28           DW       FOND7
   5016 1A55          29           DW       FOND8
   5018 2555          30           DW       FOND9
   501A 3055          31           DW       LOGO
                      32
   501C 5E54303034    33 FOND0:    DB       '^T004^J05^B03N@C7373^<'     ;
   5021 5E4A30355E
   5026 4230334E40
   502B 4337333733
   5030 5E3C
   5032 5E475E2B31    34           DB       '^G^+1^T015^J10^E0201^<'  ;
   5037 5E54303135
   503C 5E4A31305E
   5041 4530323031
   5046 5E3C
   5048 5E2B315E54    35           DB       '^+1^T030^J10^E0201^<'  ;
   504D 3033305E4A
   5052 31305E4530
   5057 3230315E3C
   505C 5E54303730    36           DB       '^T070^J10^E0201^<'     ;
   5061 5E4A31305E
   5066 4530323031
   506B 5E3C
   506D 5E2B315E54    37           DB       '^+1^T040^J10^E0201^<'    ;
   5072 3034305E4A
   5077 31305E4530
   507C 3230315E3C
   5081 5E54303738    38           DB       '^T078^J10^E0201^<'     ;
   5086 5E4A31305E
   508B 4530323031
   5090 5E3C
   5092 5E2B315E54    39           DB       '^+1^T049^J10^E0201^<'
   5097 3034395E4A
   509C 31305E4530
   50A1 3230315E3C
   50A6 5E54303735    40           DB       '^T075^J20^E0201^<'
   50AB 5E4A32305E
   50B0 4530323031
   50B5 5E3C
   50B7 5E2B315E54    41           DB       '^+1^T015^J15^E0201^<'
   50BC 3031355E4A
   50C1 31355E4530
   50C6 3230315E3C
   50CB 5E54303630    42           DB       '^T060^J15^E0201^<'
   50D0 5E4A31355E
   50D5 4530323031
   50DA 5E3C
   50DC 5E54303338    43           DB       '^T038^J15^E0201^<'
   50E1 5E4A31355E
```

1. Constitution d'un fond de page ou d'un logo (mode graphique) en PROM

Un fond de page ou un logo (mode graphique) est constitué en utilisant toutes les commandes normales de l'éditeur et le texte est mis sous forme ASCII.

Un fond de page ou un logo (mode graphique) se termine par la commande spéciale ^>.

En utilisant les commandes de tabulations relatives, il est possible d'imprimer un fond de page ou un logo (mode graphique) n'importe où dans le ticket. Il suffit de les positionner dans le texte par des commandes de tabulations.

La constitution d'un fond de page est identique à celle d'un logo sauf qu'une reprise temporaire de la main par l'utilisateur peut être faite sur une seconde commande spéciale ^< incluse dans le fond de page.

NOTA : Il est à noter qu'un appel de fond de page peut modifier la taille des caractères (hauteur, largeur, sens, etc.), ainsi que le type d'impression (codes à barres, graphisme, etc.).

Il est à noter également que les fonds de pages peuvent appeler d'autres fonds de page jusqu'à concurrence de 4 niveaux d'imbrication (attention aux rebouclages).

Exemple

Il faut implanter une PROM constituée comme l'indique l'exemple de la page précédente.

2. Constitution d'un logo digitalisé en PROM

La constitution d'un logo digitalisé en PROM sera effectué par IER sur demande.

3. Commande d'appel du logo digitalisé en mémoire EPROM

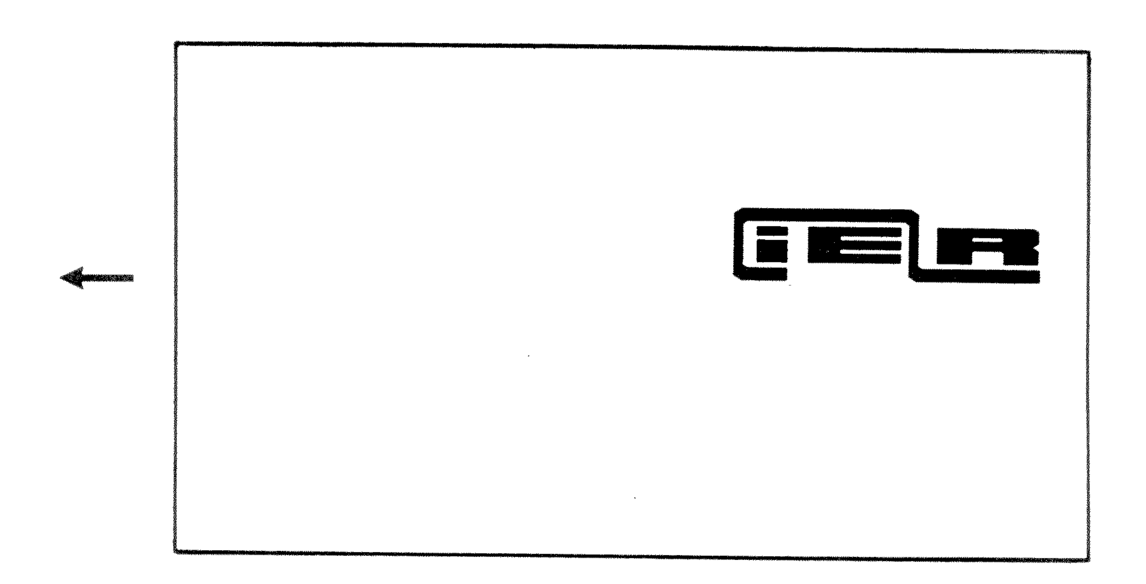
La syntaxe de la commande d'appel d'un logo digitalisé est la suivante :

^! (5EH,21H) Deux caractères constituant la commande.

n n Deux caractères donnant le numéro du logo digitalisé (compris entre 00 et 98).

Exemple : appel du logo IER (avec PROM option)

^A^J10^T050^**!20**^,^X



4. Commande d'appel du fond de page ou du logo (mode graphique) en mémoire EPROM

La syntaxe de la commande d'appel d'un fond de page ou d'un logo (mode graphique) est la suivante :

^ ? (5EH,3FH) Deux caractères constituant la commande.

n n Deux caractères donnant le numéro du fond de page ou du logo en mode graphique (compris entre 00 et 09).

B. Programmation d'un logo ou d'un fond de page en RAM

Il est possible de charger un logo (sous forme graphique) ou un fond de page en mémoire de réception.

Deux commandes sont prévues à cet effet :

- Une commande de création.
- Une commande d'appel.

1. Commande de création en RAM

Cette commande charge le logo ou le fond de page transmis dans la mémoire de réception.

Celle-ci sera disponible sur appel et sera détruite par une nouvelle définition ou une annulation.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

^;	(5EH,3BH)	Deux caractères constituant la commande de création.
Data		Données constituant le logo ou fond de page.
^<	(5EH,3CH)	Deux caractères permettant l'appel des données en ligne (dans le cas du fond de page)
^>	(5EH,3EH)	Deux caractères indiquant la fin du chargement du logo ou du fond de page.

Exemple de fond de page :

^A^;^T002^J20^M0101 DATE : ^< ^T016^J04^E0303 DATE : ^<^>^X

(voir page suivante)

2. Commande d'appel du logo ou du fond de page en RAM

Le logo ou fond de page ainsi créé peut maintenant être appelé par la commande suivante :

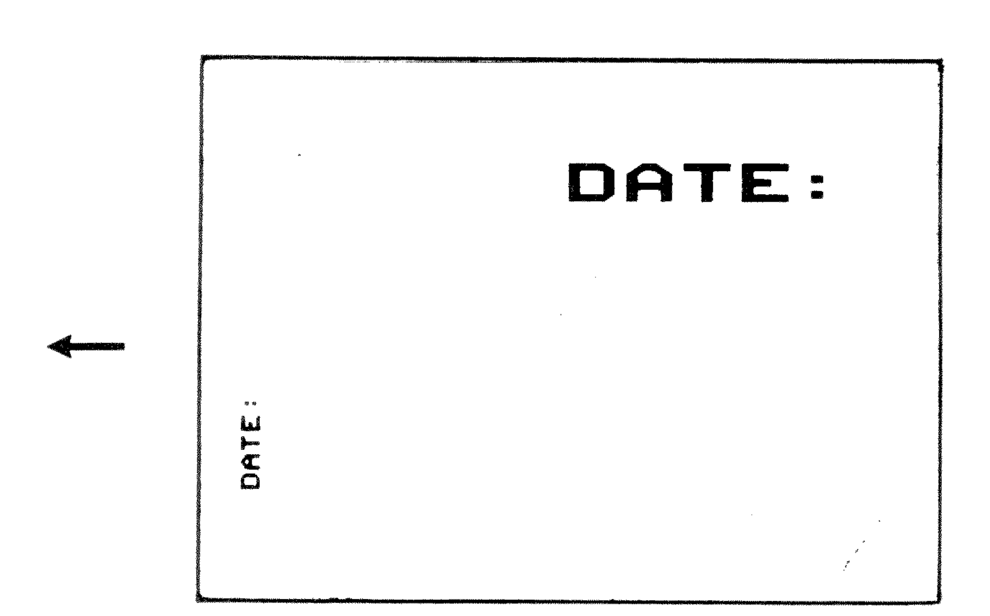
`^=` (5EH,3DH) Deux caractères constituant la demande d'appel.

NOTA : Un logo ou fond de page ainsi créé peut être abandonné de cette façon :

- Envoi d'une commande ^;^>

Exemple :

^A^;^T002^J20^M0101 DATE : ^< ^T016^J04^E0303 DATE : ^<^>^X
^A^=
^,^X



C. Commande de répétition de message uniquement utilisable en fond de page

A chaque ligne du fond de page terminée par la commande ^< correspond une ligne de données. La commande de répétition de message (^+n) associée à une ligne de commande du fond de page permet d'imprimer une ligne de données et de la répéter n fois sur le ticket (le nombre de répétitions n correspondra à n lignes de commandes fond de page différentes qui suivent le message à répéter).

Les autres lignes de données seront imprimées sans tenir compte de la commande ^+ à moins que cette commande soit renouvelée.

Cette commande se présente sous la forme suivante :

^ + (5EH, 2BH) : 2 caractères indiquant la séquence de répétition.

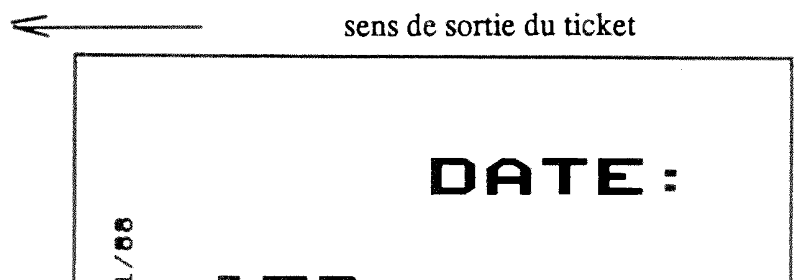
n : 1 caractère permettant de répéter (de 1 à 9 fois) une ligne de données reçue en réception après une commande ^< du fond de page.

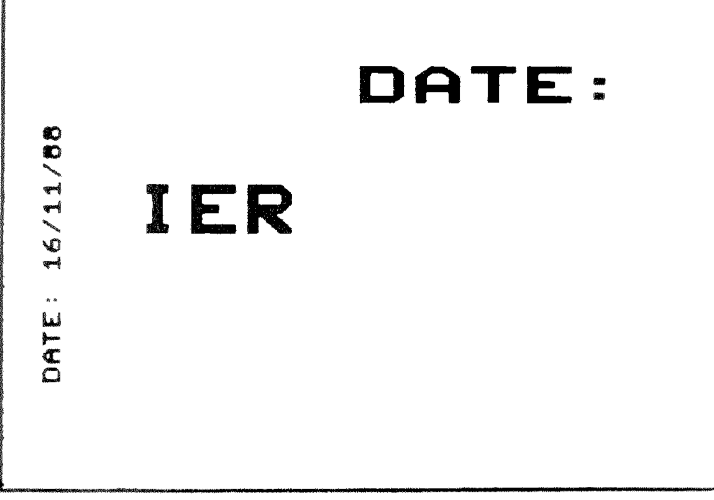
Exemples :

1/ Voir exemple de fond de page (page précédente)

2/ Exemple de fond de page avec réception d'un message :

^A^;^T002^J20^M0101 DATE : ^< ^T016^J04^E0303 DATE : ^<^> ^X
^A ^=**16/11/88**
^T004^J11^E0403 IER ^, ^X





3/ Exemple de fond de page avec réception d'un message et commande ^+ de répétition

^A^;^+1^T002^J20^M0101 DATE : ^<^T016^J04^E0303 DATE : ^<^> ^X
^A ^=16/11/88 (CR)
^T004^J11^E0403 IER ^, ^X

←――――― sens de sortie du ticket

DATE: 16/11/88

IER

D. Particularité de commande pour la programmation d'un fond de page

Il est possible en mode fond de page d'envoyer un code de commande par ligne sans le faire suivre de sa valeur numérique (valable pour tous les codes de commande sauf pour l'impression de codes à barres et le mode graphique).

Il suffira en réception après appel du fond de page d'indiquer la valeur numérique correspondant à ce code de commande, suivie du message à envoyer.

NOTA :

Ce code de commande doit être immédiatement suivi de ^< (ne pas créer d'espace)

Exemple :

^A^;^T002^J20^M^<^> ^X
^A^=**0101** 16/11/88 ^,^X

XXVIII. ZONE MIROIR

A partir du message reçu, on peut dupliquer une partie des informations dans une zone appelée "miroir" : les données dupliquées sont retournées de 180°.

Les tabulations de la zone miroir sont programmées en NOVRAM (adresses 34H et 35H).

- Début de la zone miroir :

La syntaxe de cette commande est la suivante :

`^I    (5EH, 49H)` Début de la zone miroir

- Fin de la zone miroir :

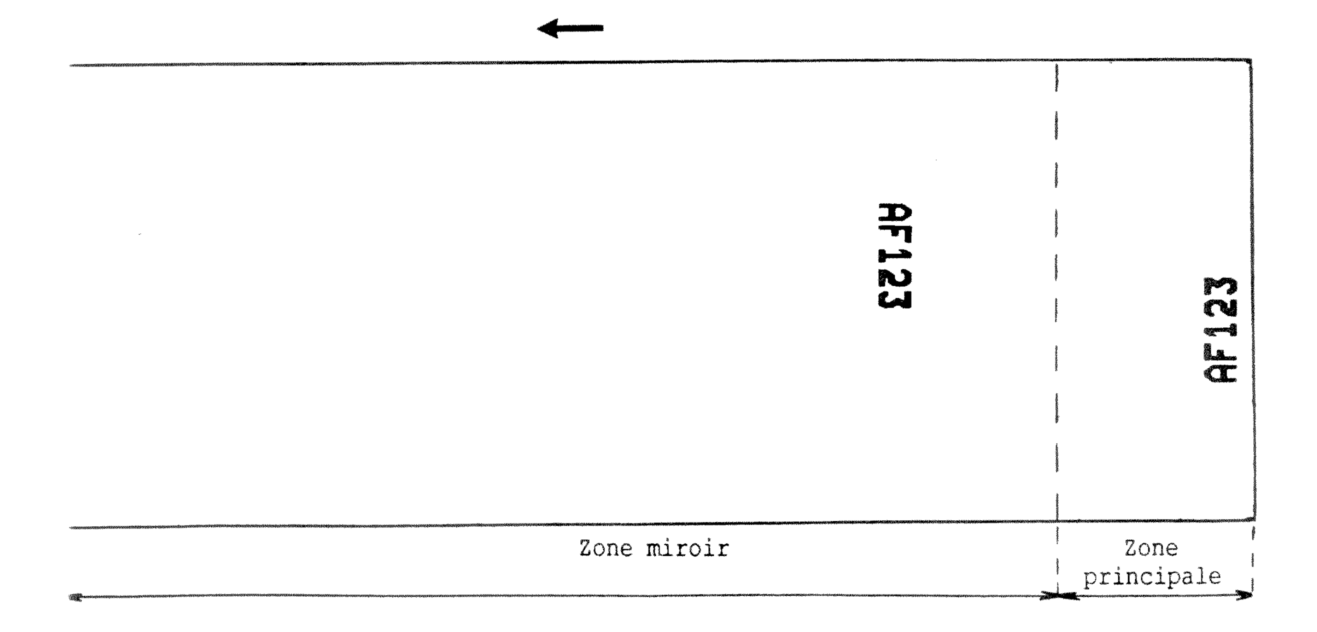
La syntaxe de cette commande est la suivante :

`^S    (5EH, 53H)` Fin de la zone miroir

- Exemple

* Message envoyé : (avec la valeur 78H aux adresses 34H et 35H)
^A^I^T071^J16^M0202AF123^S^,^X

* Message imprimé :



XXIX. AUTOCENTRAGE DES CARACTERES

Cette commande permet l'autocentrage d'une ligne de données dans le sens vertical.

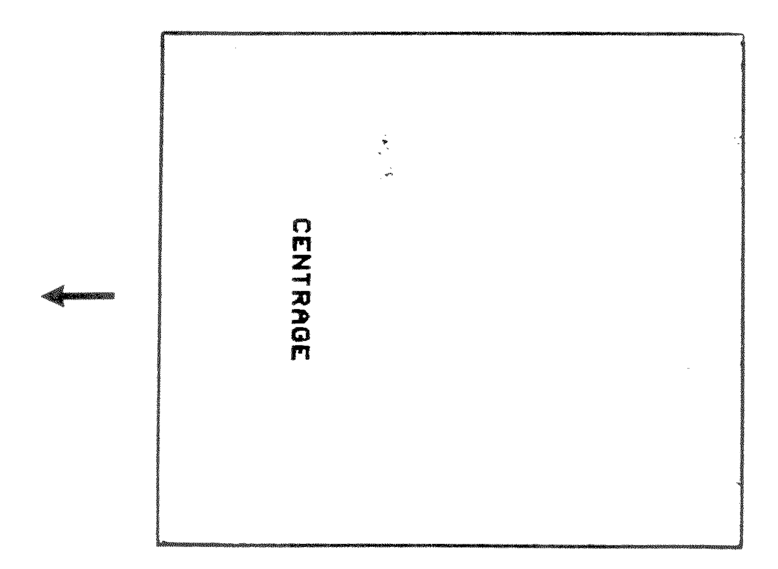
La syntaxe de cette commande est la suivante :

^/	(5EH,2FH)	Deux caractères indiquant l'autocentrage
nn		Deux caractères numériques donnant la valeur de l'axe de centrage par rapport au bord de référence du ticket (ces deux caractères ont pour unité la valeur d'une tabulation : 2,54 mm)

Cette commande n'est valable que pour centrer dans le sens vertical les caractères horizontaux de taille 1 et les grands caractères horizontaux.

Exemple

^A^/10^T007^V0101CENTRAGE^,^X



XXX. SIGNIFICATION DE LA PROGRAMMATION NOVRAM

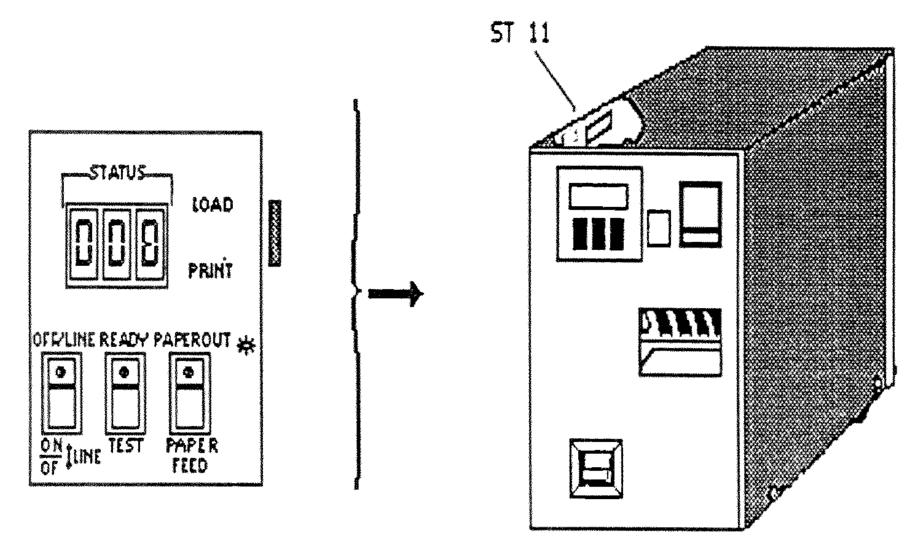
A. Procédure de programmation

- Mettre l'éditeur sur ARRET.

- Basculer le switch ST11 sur ON

- Appuyer simultanément sur le poussoir TEST et l'interrupteur ARRET/MARCHE.

- Dès que tous les afficheurs se sont éteints, relâcher le poussoir TEST, ce qui provoque l'apparition des chiffres suivants sur les trois afficheurs.



A noter que le chiffre 8 est fonction de la programmation antérieure.

a) Le changement d'adresse s'effectue en appuyant sur le poussoir LOCAL/LIGNE.Cette adresse est variable de 00H à 39H, puis retour à 00H ...

b) Le changement de la valeur du paramètre s'effectue en appuyant sur le poussoir AVANCE PAPIER.

   Ce paramètre est variable de 0H à FH, puis retour à 0H ...

   Le paramètre affiché est automatiquement chargé en mémoire, à l'adresse sélectionnée.

c) Puis retour au point a) pour le chargement des autres paramètres.

d) Pour mémoriser les données entrées dans la mémoire de configuration, appuyer sur le poussoir TEST et mettre l'IER 411 hors-tension.

e) Basculer le switch ST11 sur OFF.

CONFIGURATION STANDARD DE LA NOVRAM

NOVRAM	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Adr+00	8	7	0	0	0	0	E	5	1	0	0	5	5	1	1	0
Adr+10	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Adr+20	5	1	F	F	0	2	0	0	0	0	A	0	0	5	0	0
Adr+30	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	7	0	7	0	0	0

↑ Nb de tickets imprimés

B. Modification des paramètres en NOVRAM

Les paramètres de l'éditeur sont contenus dans une mémoire non volatile de 64 quartets (NOVRAM). Cette mémoire peut être reprogrammée de deux façons :

- Par le clavier de l'éditeur.
- Par la ligne de transmission V24. A noter que cette sélection n'est utilisable que lorsque l'USART et le PRECURSEUR sont déjà correctement programmés.

1. Programmation par transmission

Cette solution n'est utilisable que lorsque l'USART et le PRECURSEUR sont déjà correctement programmés par rapport au système émetteur.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

^_NOVRAM (5EH,5FH,4EH,4FH,56H,52H,41H,4DH)

M...M 64 caractères hexadécimaux codés ASCII (30H à 39H et 41H à 46H) donnant le contenu final de la NOVRAM en commençant par l'adresse 0 (voir tableau).

Cette commande ne doit pas servir à un usage systématique, la durée de vie de la NOVRAM en étant affectée (> 5000).

2. Programmation par clavier

Rôle des afficheurs

- Les afficheurs de gauche de l'éditeur servent à donner l'adresse de la position NOVRAM à modifier : 00H à 39H (soit de 0 à 57 positions).
- L'afficheur de droite indique la valeur du paramètre à l'adresse sélectionnée : 0H à FH.

Rôle des poussoirs

- Le poussoir LOCAL/LIGNE permet d'incrémenter les adresses de la NOVRAM
- Le poussoir AVANCE PAPIER permet d'incrémenter la valeur du paramètre à l'adresse sélectionnée.
- Le poussoir TEST permet de valider les paramètres modifiés en NOVRAM et de sortir du mode programmation

C. Programmation automatique des valeurs standard

Pour obtenir automatiquement la programmation standard de la NOVRAM, il suffit d'effectuer les opérations suivantes :

- Programmer par le clavier les adresses 00 et 01H à la valeur 0H.
- Mise hors tension puis mise sous tension de l'éditeur. A la mise sous tension, l'IER 411 est alors programmé dans le mode standard.

D. Description des paramètres de la NOVRAM

Le paramètre est constitué d'un quartet, soit 4 bits.

B0 est présumé être le bit de plus faible poids,

B3 est présumé être le bit de plus fort poids.

La valeur résultante est donc comprise entre 0H et FH (exprimé en hexadécimal).

a) Programmation USART 8251A

Adresse 00H Valeur standard : 8H

B1 + B0 : Vitesse de transmission avec le code suivant :
00 : 9600 bauds
01 : 4800 bauds
10 : 2400 bauds
11 : 1200 bauds

B3 + B2 Nombre de bits composant le caractère (parité non comprise).
00 : 5 bits
01 : 6 bits
(Ces 2 possibilités ne sont pas permises par l'éditeur)
10 : 7 bits
11 : 8 bits

Adresse 01H Valeur standard : 7H

B0 : Validation de la parité
0 : Pas de parité
1 : Parité validée

B1 : Type de la parité
0 : Parité impaire
1 : Parité paire

B3 + B2 Nombre de bits STOP pour l'émission
00 : Non autorisé
01 : 1 bit STOP
10 : 1,5 bit STOP
11 : 2 bits STOP

b) Programmation du protocole de transmission

Adresse 02H Valeur standard : 0H

0 : Protocole MOT D'ETAT ← (asynchrone) (Page 18) dessin du mot d'état
1 : Protocole XON/XOFF
2 : Protocole ENQ/ACK
3 : Protocole ACK/NACK

Adresse 03H Non utilisée

c) **Programmation de l'encadrement des messages, de la présence Fond de page, de l'extension mémoire**

Adresse 04H — Valeur standard : 0H

B0 : Encadrement des messages par STX et ETX ou ^A et ^X
0 = Pas d'encadrement
1 = Encadrement

B1 : B1 actif si B0 = 1
0 = pas d'appel de fond de page (PROM) à la mise sous-tension
1 = appel de fond de page (PROM) à la mise sous-tension, sans la commande^? (voir nota ci-dessous).
NOTA : Lors d'un envoi de message en réception, les 2 premiers caractères qui suivront ^A seront le numéro du fond de page (ne pas envoyer de CR)

B2 : Choix du caractère zéro
0 = zéro 0
1 = zéro Ø

B3 : Extension mémoire
0 = pas de gestion de la PROM 27011
1 = gestion de la PROM 27011 (strap ST4 en position 2-3 sur la carte)
NOTA : Cette PROM permet une extension mémoire de 70 logos et d'environ 10 fonds de page

Adresse 05H — Valeur standard : 0H
Cette adresse permet de sélectionner la signification du bit B3 du mot d'état (voir chapitre VI.A).

B0 : 0 = Fonctionnement en mode réserve minimale de papier
1 = Fonctionnement en mode chargement fond de page en RAM

d) Programmation du Caractère Précurseur de Commande

Adresses 06H et 07H Valeur standard : 5EH (^)

Ces adresses contiennent en hexadécimal le caractère précurseur des commandes.

L'adresse 06H contient le poids faible.
L'adresse 07H contient le poids fort.

Normalement, ce caractère doit être compris entre 01H et 7EH.

e) Programmation de la justification gauche des caractères normaux et verticaux

Adresses 08H et 09H Valeur standard : 01H

Ces 2 caractères contiennent en hexadécimal le numéro de la colonne sur laquelle débutera une nouvelle ligne.

L'adresse 08H contient le poids faible.
L'adresse 09H contient le poids fort.

Sa valeur doit être comprise entre 01H et FEH (1 à 254).

f) Programmation de la justification gauche des caractères retournés et verticaux

Adresses 0AH et 0BH Valeur standard : 50H

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal le numéro de la colonne sur laquelle débutera une nouvelle ligne d'impression.

L'adresse 0AH contient le poids faible
L'adresse 0BH contient le poids fort.

Sa valeur doit être comprise entre FEH et 01H (254 à 1).

g) **Programmation de la justification gauche des caractères normaux et horizontaux**

Adresses 0CH et 0DH Valeur standard : 15H

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal le numéro de la demi-ligne sur laquelle débutera une nouvelle ligne d'impression.

L'adresse 0CH contient le poids faible.
L'adresse 0DH contient le poids fort.

Sa valeur doit être comprise entre 01H et 15H (1 à 21). Le maximum autorisé est aussi fonction du nombre de points tête de décalage vertical programmé et de la largeur du papier.

h) **Programmation de la justification gauche des caractères retournés et horizontaux**

Adresses 0EH et 0FH Valeur standard : 01H

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal le numéro de la demi-ligne sur laquelle débutera une nouvelle ligne d'impression.

L'adresse 0EH contient le poids faible.
L'adresse 0FH contient le poids fort.

Sa valeur doit être comprise entre 15H et 01H (21 à 1). Le maximum autorisé est aussi fonction du nombre de points tête de décalage vertical programmé et de la largeur du papier

Adresses 10H et 11H Valeur standard : 0

i) Programmation de la gestion de l'émission

Adresse 12H	Valeur standard : 0H		
	B0 :	0 =	Transmission de tous les changements d'état de l'éditeur.
		1 =	Transmission des changements principaux d'état.
	B1	0 =	Utilisation du DTR en tant que signal Prêt/Occupé.
		1 =	Blocage du DTR à l'état +12V.
	B2 :	0 =	Utilisation de l'émission (Mot d'état).
		1 =	Blocage de l'émission.
Adresses 13H	Valeur standard : 0H		
	B0 :	0 =	Pas d'émission automatique du mot d'état.
		1 =	Emission automatique toutes les 2 secondes.

j) Programmation du temps de retard de l'émission du mot d'état

Adresses 14H et 15H Valeur standard : 00H

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal la valeur du temps de retard de l'émission par pas de 5 ms.

Cette valeur doit être comprise entre 00H et FFH (0 à 255).

Adresses 16H et 17H Valeur standard : 00H

Non utilisées.

k) Programmation des conditions de fonctionnement à la mise sous tension

Adresse **18H** Standard 8H

B0 :
- 0 = Passage off line à la mise sous tension.
- 1 = Passage on line à la mise sous tension.

B1 :
- 0 = Validation du fonctionnement du clavier.
- 1 = Inhibition du fonctionnement du clavier.

B2 :
- 0 = Validation de la coupe en mode éjection clavier. avance étiquette sans coupe
- 1 = Inhibition de la coupe en mode éjection clavier.

B3 :
- 0 = Ejection des tickets jusqu'à la détection du repère de coupe.
- 1 = Génération des tickets dont la longueur minimum est programmée en NOVRAM.

l) Programmation du type de cellule "détection repère" et sélection de la carte option traitement numérique

Adresse **19H** Standard 0H

B0 :
- 0 = Sélection de cellule à réflexion (détection de marques). (Noire)
- 1 = Sélection de cellule à fourche (détection des trous et des transparences).

B1 :
- 0 = Pas d'éjection à la mise sous tension.
- 1 = Ejection à la mise sous tension.

B2 :
- 0 = sans carte option traitement numérique
- 1 = avec carte option traitement numérique du signal cellule

Nota : Si B2 = 1, se reporter au chapitre Option pour la mise en service de la carte.

Adresses 1A et 1BH Non utilisées.

m) Programmation du décalage vertical de la zone d'impression

Adresses 1CH et 1DH Standard 00H

La valeur du décalage est programmée en hexadécimal par pas de 1/6 mm vers le bas.

Cette valeur doit être comprise entre 00H et FFH.

L'adresse 1CH contient le poids faible.
L'adresse 1DH contient le poids fort.

n) Programmation de l'ajustement horizontal de la position du repère de coupe

Adresses 1EH et 1FH Standard 00H

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal la valeur de l'ajustement horizontal de la position de coupe (0,125 mm).

Cette valeur doit être comprise entre 00H et FFH.

L'adresse 1EH contient le poids faible.
L'adresse 1FH contient le poids fort.

o) Programmation du nombre maximum de demi-lignes du ticket pour détection d'erreur

Adresses 20H et 21H Standard 15H

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal le nombre de demi-lignes maximum composant le ticket. Si, lors de la transmission, ce nombre est dépassé, une erreur est détectée.

Cette valeur doit être comprise entre 01 et 15H.

L'adresse 20H contient le poids faible.
L'adresse 21H contient le poids fort.

p) Programmation du nombre maximum de colonnes du ticket pour détection d'erreu

Adresses 22H et 23H Standard FFH

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal le nombre de colonnes maximum composant le ticket. Si, lors de la transmission, ce nombre est dépassé, une erreur est détectée.

Cette valeur doit être comprise entre 01 et FFH.

L'adresse 22H contient le poids faible.
L'adresse 23H contient le poids fo

... en hexadécimal la longueur
... minimale du ticket par pas de 2,5 mm.

Si la transmission indique un dépassement de ce format, la longueur du ticket sera augmentée autant que nécessaire.

Cette valeur doit être comprise entre 01 et FFH.

L'adresse 24H contient le poids faible.
L'adresse 25H contient le poids fort.

r) Programmation de la longueur de la marge du ticket (Marge Gauche)

Adresses 26H et 27H Standard 00H

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal la longueur de la marge du ticket par pas de 2,5 mm.

La marge minimale (cas de la valeur 00H) est fixée par sécurité à 3,5 mm.

Cette valeur doit être comprise entre 00 et FEH.

L'adresse 26H contient le poids faible.
L'adresse 27H contient le poids fort.

Adresses 28H et 29H Utilisées seulement avec la carte option traitement numérique du signal cellule pour la mise en place d'un nouveau type de support papier (voir chapitre Option).

s) **Programmation du nombre de lignes du ticket test-ligne (DUMP)**

Adresses 2AH et 2BH Standard 0AH

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal le nombre de lignes maximum composant le ticket test-ligne.

Cette valeur doit être comprise entre 01 et 0AH.

L'adresse 2AH contient le poids faible. 5
L'adresse 2BH contient le poids fort. 1 (21 lig.)

t) Programmation du nombre de colonnes composant un ticket test-ligne (DUMP)

Adresses 2CH et 2DH Standard 50H

Ces deux adresses contiennent en hexadécimal le nombre de colonnes maximum composant le ticket test-ligne (DUMP).

Cette valeur doit être comprise entre 01H et FFH.

L'adresse 2CH contient le poids faible. 0
L'adresse 2DH contient le poids fort. 5 (80 caract.)

u) Programmation du type de code à barres imprimé lors d'un test interne (3 pressions sur le poussoir test)

Adresses 2EH et 2FH Standard 00H

Valeur programmée	Code imprimé
00	Code A : 2 parmi 5 avec start-stop 2 barres
01	Code B : 2 parmi 5 avec start-stop 3 barres
02	Code C : 2 parmi 5 entrelacé ratios 3131
03	Code D : 2 parmi 5 entrelacé ratios 3142
04	Code E : 39 ratios 3131
05	Code F : 39 ratios 3142
06	Code G : Monarch

L'adresse 2EH contient le poids faible.
L'adresse 2FH contient le poids fort.

v) Sélection de la RAM option

Adresse 30H B0 : 0 = Sélection de la RAM volatile *
1 = Sélection de la RAM non volatile *
* RAM supplémentaire en option

Adresse 31H Réservée

w) Programmation de la carte multiplexeur option imprimante auxiliaire

Adresses 32H et 33H

La carte option, lorsqu'elle est présente, permet de piloter une deuxième imprimante à partir de la 411. Le message envoyé à partir du système arrive sur la carte multiplexeur qui selon la programmation NOVRAM de la 411 oriente les données vers l'imprimante auxiliaire puis vers l'IER 411 (à la rencontre de ^A) ou inversement.

Adresse 32 H

B0 : 0 = DTR retransmis (gestion des états de l'imprimante auxiliaire)
1 = DTR forcé à l'état prêt (pas de gestion de l'imprimante auxiliaire)

B1 : 0 = Sélection de l'IER 411 au niveau du multiplexeur à la mise sous-tension
1 = Sélection de l'imprimante auxiliaire au niveau du multiplexeur à la mise sous-tension

B2 et B3 non utilisés

Adresse 33 H (Utilisée lors de la connexion d'une imprimante auxiliaire IER 241.)

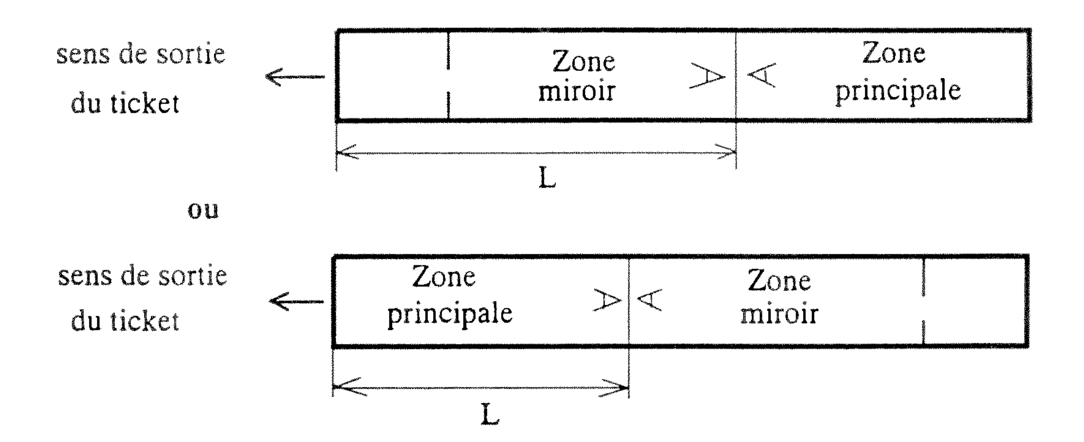
B0 non utilisé

B1 : 0 = DTR retransmis par la 241 après chaque fin de colonne (après j)
1 = DTR retransmis après identification du code à barres

Adresses 34H et 35H Valeur standard 78H

Ces deux adresses contiennent, en hexadécimal, deux fois la valeur de la tabulation du bord du ticket (+ marge définie en NOVRAM) jusqu'au centre de symétrie de la zone miroir (soit Z). Cette tabulation est définie en nombre de colonnes.

L'adresse 34 contient les poids faibles.
L'adresse 35 contient les poids forts.



Le calcul se fait de la manière suivante :

$$Z = \text{Nombre de colonnes} = \frac{\text{Valeur L (mm)} \times 2}{2,5}$$

2,5 représente la largeur d'une colonne

Exemple : Si L = 150 mm $\Longrightarrow \frac{150 \times 2}{2,5} = 120$ décimal

soit 78 en hexadécimal
L'adresse 34 contiendra 8, l'adresse 35 contiendra 7.

Adresses 36H et 37H Valeur standard 15H

Ces deux adresses permettent de modifier le positionnement vertical de la zone miroir. L'ajustement se fait par rapport à la valeur standard.

Adresses 38H et 39H Réservées

Adresses 3AH à 3FH Non accessibles par le clavier

Ces six adresses indiquent en décimal le nombre de tickets imprimés par l'éditeur 411.

Le compteur s'incrémente à chaque ticket imprimé mais sa lecture n'est possible qu'à la mise sous-tension lors de l'édition du test 1.

Nota : Les tickets blancs ne sont pas comptabilisés.

XXXI. SIGNIFICATION DES VOYANTS ET AFFICHEURS

A. Voyants

1. Voyant local

Voyant	Signification
Allumé	Mode local
Eteint	Mode ligne
Clignotement lent	Mode test ligne (Dump)
Clignotement rapide	Défaut technique

2. Voyant prêt

Voyant	Signification
Allumé	Attente message (mode ligne)
Allumé puis éteint	Séquence de réception et impression en cours
Clignotement lent	Défaut réception

3. Voyant fin de papier

Le clignotement rapide indique une absence papier.

B. Afficheurs

1. Afficheur de droite

Le point allumé indique une fin de papier (indication statique).

2. Afficheur du milieu

Le point allumé indique que la réserve minimale de papier est atteinte ou que le fond de page contenu dans la RAM est chargé.

3. Afficheur de gauche

Le point allumé indique l'état de la cellule de détection de marque au moment de la transition (indication dynamique).

XXXII. ACTION DES POUSSOIRS

A. Poussoir local/ligne

Chaque appui sur ce poussoir permet le passage de l'imprimante du mode local en mode ligne ou du mode ligne en mode local.

B. Poussoir test

En standard, 4 tests sont possibles :

Nombre de pressions	Afficheur de droite	Test effectué
1	Affichage nombre 1	Test indiquant l'état de la NOVRAM et le numéro du programme
2	Affichage nombre 2	Test ligne (ou dump)
3	Affichage nombre 3	Impression d'un code à barres (choix du code déterminé en NOVRAM)
4	Affichage nombre 4	Test permettant le réglage de l'alignement de la tête

RECAPITULATIF DES COMMANDES

RECAPITULATIF DES COMMANDES (suite)

RECAPITULATIF DES COMMANDES (fin)

^Q	(5EH,51H)	Commande de début de graphisme 63
^R	(5EH,52H)	Commande d'inversion des caractères.................. 50
^S	(5EH,53H)	Fin de la zone miroir 74
^T	(5EH,54H)	Commande de tabulation horizontale absolue 44
^U	(5EH,55H)	Impression de caractères retournés verticaux 32
^V	(5EH,56H)	Impression de caractères retournés horizontaux.. 32
^W	(5EH,57H)	Commande de changement de largeur des caractères 35
^X	(5EH,58H)	Fin de réception 23
^Y	(5EH,59H)	Commande de création de compteurs 59
^\	(5E,5C)	Commande de changement de set de caractères .. 36
^Z	(5EH,5AH)	Commande de répétition de tickets 61
^[	(5EH,5BH)	Début d'inhibition partielle de la réception 24
^]	(5EH,5DH)	Fin d'inhibition partielle de la réception.............. 24
CR	(0DH)	Commande de changement de ligne 28
LF	(0AH)	Commande de changement de ligne 28
CRLF	(0DH,0AH)	Combinaison des deux précédentes...................... 28
LFCR	(0AH,0DH)	Cas identique au précédent 28
FF	(0CH)	Commande d'impression 25